

التفكير

أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه

الدكتور

محسن علي عطية





www.darsafa.net

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴾

صدق الله العظيم

التفكير

أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه



أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه

الدكتور

محسن علي عطية

الطبعة الأولى

2015 م – 1436 هـ



دار صفاء للنشر والتوزيع -



رقم التصنيف: 615.852

التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمية

محسن علي عطية

الواصفات: التفكير// التفكير الإبداعي// علم النفس

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2013/11/3867)

ردمك ISBN 978-9957-24-934-2

عمان ـ شارع الملك حسين
مجمع الفحيص التجاري ـ تلفاكس ـ 4612190 6 962+
هاتف ـ 4611169 6 962+ ص . ب 922762 عمان ـ 11192 الأردن
DAR SAFA Publishing - Distributing
Telefax: +962 6 4612190- Tel: + 962 6 4611169
P.O.Box: 922762 Amman 11192- Jordan
E-mail:safa@darsafa1.net
E-mail:safa@darsafa.info
www.darsafa.net

الإهداء

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ۝٢ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ۝٣ مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ ۝٤ إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ ۝٥ اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ ۝٦ صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ ﴾

إلى روح:

ذاكَ الذي رَحلَ ولمّا يَحنْ زمنُ الرحيل

ذاكَ الذي يَنبضُ في صدري كلَّ حين

ذاكَ الذي بطيْشٍ غدَرَهُ الغادرون

ذاكَ الذي شحَّ فيه النصيب ولَدي الحبيب علي

أهدي جهدي المتواضع هذا وأسال الله أجراً لمن دعا له بالرحمة والغفران .

المؤلف

الفهرس

الفصل الأول

تعريف بالتفكير ومهاراته وتصنيفاتها

الفصل الثاني

أنواع التفكير وتصنيفاتها

الفصل الثالث

التفكير الناقد ومهاراته وتنميتها

الفصل الرابع

التفكير الإبداعي ومهاراته

الفصل الخامس

برامج تعليم التفكير وتنمية مهاراته

الفصل السادس

إستراتيجيات تعليم التفكير

المقدمة

بعد الحمد والثناء على خالق الخلق وباسط الرزق الواهب العباد بنعمة العقل الذي به يبلغون الإيمان ويتجنبون الإلحاد والصلاة والسلام على سيد العباد وأفضل من نطق بالضاد المبشر بالحق نبينا المصطفى وعلى آله وصحبه الأمجاد أقول:

من بدائع الخالق أن خلق الإنسان وسيّده بالجنان في كل مكان وزمان الذي به مكنه من عمارة الأرض وسيادتها، وصنع الحياة وقيادتها والذي به ابتلاه بيوم الحساب فأما اهتداء وحسن مآب وأما ضلال وسوء عذاب؛ ذلك لأنه جل وعلا حث العباد على إعمال العقول منذ البلوغ وحتى الأفول فلا عذر يومئذٍ لمن لم يُسيّد العقل على النفس ولم يتدبر في كل أمر: فوظيفة العقل التي أراد الله التدبر والتفكر والتمييز ليس بين الأسود والأبيض حسب إنما في المتداخلات والمتغيرات: فالله تعالى خلق الكون وطبع فيه التغير وعدم الثبات على حال وجعل أداة الإنسان في فهم الكون وإدراك إبداع الخالق فيه العقل الذي هو ماكنة الفكر وبيت التفكير ومستودع المعارف والخبرات الذي ميزه الله من كل مستودع بأن خصه بالقدرة على النمو كلما أُستعمل وأُخذ منه فثروة العقل تربو باستعماله لتوليد الأفكار وإنارة الأبصار وكشف الغامض وفك المشفر وحل المعقد وتيسير المعسر؛ فمن تدرب على التفكير صار قادراً على معالجة كل عسير والتعامل مع كل تغيير لأنه حينئذٍ يكون منتجاً لا مستهلكاً متلقياً.

وقد تجلت مكانة العقل وعملياته ونتاجه الفكري في الكثير من النصوص الإلهية المبثوثة بين صور القرآن الكريم كقوله تعالى:

- ﴿كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ ٱلْأَيَٰتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ يونس 24
- ﴿إِنَّ شَرَّ ٱلدَّوَآبِّ عِندَ ٱللَّهِ ٱلصُّمُّ ٱلْبُكْمُ ٱلَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ﴾ الأنفال 22

فمن لا يعقل ولا يتفكر لا يضطلع بالمهمة التي أرادها الله للإنسان وهي سيادة الأرض وإدارة الحياة ومواجهة التحديات والتكيف مع التقلبات ومن هنا شدد الإسلام الحنيف على التربية العقلية وترويض الفكر وتنمية مهارات التفكير، وما الآيات القرآنيات الكريمات الكثيرات في القرآن الكريم إلا إشارات بليغة تجسد أهمية التفكير في حياة الإنسان ودوره في التأمل وإدراك كنه الأشياء وتكوين المفاهيم وتحديد العلاقات والروابط بين الأسباب ونتائجها والموازنة بين الشيء وضده.

فالتفكير لازمة من لوازم الإنسان العاقل وحاجة لا يمكنه الاستغناء عنها والعقل أداة التفكير وسائس النفس، وهو كنز الإبداع الذي لا ينضب وهو مشروع الاستثمار فيه لا يقبل الخسارة ولنا فيما آلت إليه حال الأمم التي أحسنت الاستثمار في العقول حجة لهذا الزعم فكم من أمة نهضت بفعل ما تبنت من تدريب عقول أبنائها على التفكير بطرائق لا تعرف التقليد والاجترار وكم أمة هوت وتدحرجت لأنها لم تعط هذه الهبة الإلهية حقها من الاهتمام والعناية إلى الحد الذي استملح أبناؤها التفكير بعقول الآخرين واجترار الماضي فضلوا لا يعرفون ولا يحسنون سوى التمجد بـ: كان أبي. ومثل هكذا أمة لا ترتجى لها منزلة ذات شأن بين الأمم في هذا العصر الذي تتسارع فيه الأحداث وتتوالد فيه الأزمات وتتزايد فيه التقلبات والتحديات في مجالات الحياة المختلفة العلمية والتقنية والسياسية والدينية والاقتصادية والاجتماعية وسط تشابك غير مسبوق بين الثقافات والأيديولوجيات الذي إن لم يحسن الفرد التعامل مع شباكه تسحقه هذه العجلة التي تدور بسرعة فائقة في كل مرفق من مرافق الحياة.

ولما تكون للتفكير هذه الأهمية وهذا الدور في حياة الإنسان فإن التدريب عليه يعد واجباً وفرضاً على كل أمة ينبغي أن تؤديه لأبنائها ولما كانت القدرة على التفكير لا تورث إنما تكتسب بالمران والدربة فقد حظيت تنمية التفكير باهتمام

متزايد بتعليم التفكير وتجسد هذا الاهتمام في تطوير مناهج التعليم وتحديث طرائق التدريس وتعدد النظريات التي تفسر التفكير والتعلم وظهور العديد من برامج تعليم التفكير المباشر وغير المباشر وتزايد البحوث والدراسات التي تعنى بتنمية مهارات التفكير وتجريب إستراتيجيات مقترحة بقصد معرفة فاعليتها في تنمية مهارات التفكير إلى الحد الذي صار فيه جل البحوث التربوية لاسيما في طرائق التدريس والمناهج لا تعد بذات جدوى إن لم يكن من بين أهدافها ما يفضي إلى خدمة التفكير ومهاراته سواء أكان التفكير معرفياً أم ما وراء المعرفي.

وتأسيساً على ما تقدم كتب الكثيرون عن التفكير ومهاراته وأنواعه، ولأن البحث في التفكير في المجال الأكاديمي يعد من المناهج الحديثة وجد الكاتب أن تناول التفكير أنواعاً ومهارات وبرامج وإستراتيجيات تعليم وتعلم في كتاب واحد ييسر للباحثين الوصول إلى ما يمكن أن يلبي حاجتهم ويوفر لهم الوقت والجهد في البحث فجعل كتابه بعنوان: التفكير أنواعه ومهاراته وإستراتيجيات تعليمه، وضمنه ستة فصول تناول فيها التفكير من زوايا متعددة وذلك كما يأتي:

الفصل الأول: تعريف بالتفكير ومهاراته وتصنيفاتها.

تناول المؤلف فيه مفهوم التفكير وأهميته وخصائصه وجودته وأخطاءه والحاجة إليه ودور الحوار فيه والعوامل المساعدة في تعليمه والعوامل التي تعيق التفكير والعلاقة بينه وبين الذكاء، ومهاراته وتصنيفاتها، وتعريفات اصطلاحية لمهارات التفكير وعناصره وأدواته.

الفصل الثاني: أنواع التفكير وتصنيفاتها.

تناول فيه تصنيف التفكير بين الأنماط والأنواع وتصنيف التفكير على أساس الأزواج المتناظرة، وتصنيفه على أساس مستوى فعاليته، وعلى أساس مستوى

تعقيده، وعلى أساس مدخلاته ومخرجاته، وعلى أساس أنشطته وتصنيفات أخرى والأنواع المتعارف عليها من التفكير.

الفصل الثالث: التفكير الناقد ومهاراته وتنميتها.

تناول فيه مفهوم التفكير الناقد وخصائصه ومعاييره وخصائص المفكر الناقد ومكونات التفكير الناقد والحاجة إليه ومهاراته وإستراتيجيات تنميتها، فعرض كلاً من إستراتيجية الاستيضاح وتحديد القضايا، والأسئلة المفتوحة حول التفكير، والمناقشة الجمعية، والتدريس بالتشبيه، وخرائط المفاهيم، وغيرها

الفصل الرابع: التفكير الإبداعي ومهاراته.

عرض فيه مفهوم التفكير الإبداعي وخصائصه وسمات المفكر المبدع ومراحل التفكير الإبداعي ومهاراته وشروطه والتعلم الإبداعي وخصائصه وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي ومهاراته وأساليب التدريب الفردي على التفكير الإبداعي وأساليب التدريب الجمعي وإستراتيجياته بما فيها العصف الذهني وأسلوب الإثارة العشوائية، والحل المبدع للمشكلات، وأسلوب طرح الأسئلة مفتوحة النهايات، والعوامل المساعدة في تنمية التفكير الإبداعي والفرق بين التفكير الإبداعي والناقد.

الفصل الخامس: برامج تعليم التفكير وتنمية مهاراته.

تحدث فيه عن اتجاهات تعليم التفكير وعرض فيه الإستراتيجية العامة في تعليم مهارات التفكير وخطواتها والمبادئ العامة في تعلم وتعليم مهارات التفكير ومجموعة من البرامج العالمية لتعليم التفكير بنوعيه المعرفي وفوق المعرفي. فقد عرض أربعة عشر برنامجاً مستخدماً حول العالم لتنمية مهارات التفكير بما فيها برنامج الكورت، والتفكير المنتج والمواهب غير المحدودة، والتدريب على الخيال الإبداعي،

وأدوات التفكير لتوجيه الانتباه، والقبعات الست، وماثيو ليبمان، وثورة الأربعاء وتريز وغيرها.

الفصل السادس: إستراتيجيات تعليم التفكير.

في هذا الفصل عرض المؤلف ثلاثاً وعشرين إستراتيجية لتعليم التفكير بمفهومه العام وجعلها في جزأين عرض في الجزء الأول أربع عشرة إستراتيجية لتعليم التفكير المعرفي وخصص الجزء الثاني لإستراتيجيات تعليم التفكير فوق المعرفي وقد عرض فيه تسع إستراتيجيات لتعليم التفكير فوق المعرفي مع التنويه إلى صعوبة الفصل التام بين إستراتيجيات تعليم التفكير المعرفي وفوق المعرفي لوجود الكثير من المهارات التي تتداخل بينهما.

وآخر القول أسال الله أن يفيد بهذا الجهد المتواضع الدارسين والمدرسين والباحثين بتلبية ما بهم حاجة إليه ويجعله مكملاً لجهود من سبق وكان له الفضل في السبق وإفادة المؤلف، ومن الله العون والسداد، ومنه التوفيق.

المؤلف

الفصل الأول

تعريف بالتفكير ومهاراته وتصنيفاتها

الفصل الأول

تعريف بالتفكير ومهاراته وتصنيفاتها

تمهيد:

من نعم الله تعالى التي من بها على الإنسان أن خلقه مميزاً مما سواه من المخلوقات جميعها وذلك بما كرمه من نعمة العقل التي بها مكنه من التسيّد على كل الكائنات في هذا الكون، وصنع الحياة وقيادتها في ظروف ومتغيرات متغيرة لا تعرف الثبات والاستمرار على حال.

ولعل ابرز دليل على دور العقل في صنع الحياة وقيادتها هو الحضارة الإنسانية التي بناها الإنسان عبر عصور تاريخ البشرية الممتدة منذ هبوط آدم على كوكب الأرض بقدر الخالق وأمره حتى اليوم؛ فما هي إلا نتاج إعمال الفكر والتفكير في كل شيء والتفكير مركزه العقل؛ فكل الإنجازات العلمية والمعرفية التي شهدتها الحضارات الإنسانية هي نتاج عمليات التفكير العقلية؛ فالعقل هو مركز عمليات القيادة التي يمارسها الإنسان لتوجيه مسار أدائه وسلوكه المعرفي والأدائي حيال كل ما يحيط به من متغيرات البيئة المادية والنفسية ومثيراتها، ولما كان التفكير يمثل العمليات العقلية التي يوجه بها الإنسان مساره في التعامل مع متغيرات البيئتين المذكورتين فإنه يعد أداة استمرار الإنسان في الحياة وسبيله إلى بلوغ أهدافه.

وتأسيسا على ما تقدم يمكن القول أن الإنسان يحدد أهدافه ويرسم طريقه ويضع الخطط التي توصله إلى تلك الأهداف وإجراءات تنفيذها بالتفكير، وبالتفكير يتمكن من رسم ملامح مستقبله ويعبر عما يميزه ممن سواه من البشر

والمخلوقات في هذا الكون، ولو عدنا إلى القرآن الكريم لم تعد بنا حاجة إلى دليل راجح يشدد على أهمية التفكير في حياة الفرد والمجتمع بوصف الفرد نواة الأسرة والأسرة نواة المجتمع وفي ضوء خصائص المجتمعات تتكون خصائص الأمم لأننا نجد العديد من الآيات القرآنيات الكريمات مبثوثاتٍ بين سور القرآن الكريم الذي يشدد على التفكير والتفكر الأمر الذي يدل بوضوح على أهمية التفكير ودوره في قيادة الفرد إلى الفهم الصحيح والتعامل الفعال مع متطلبات الحياة ومواجهة متغيراتها المستمرة في ضوء ما أراده الخالق من المخلوق البشري بشكل خاص بوصفه خليفته في الأرض ومن تلك الآيات قوله تعالى:

- ﴿ وَلَوْ شِئْنَا لَرَفَعْنَٰهُ بِهَا وَلَٰكِنَّهُۥٓ أَخْلَدَ إِلَى ٱلْأَرْضِ وَٱتَّبَعَ هَوَىٰهُ ۚ فَمَثَلُهُۥ كَمَثَلِ ٱلْكَلْبِ إِن تَحْمِلْ عَلَيْهِ يَلْهَثْ أَوْ تَتْرُكْهُ يَلْهَث ۚ ذَّٰلِكَ مَثَلُ ٱلْقَوْمِ ٱلَّذِينَ كَذَّبُوا۟ بِـَٔايَٰتِنَا ۚ فَٱقْصُصِ ٱلْقَصَصَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (الأعراف 176)
- ﴿ كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (يونس 24)
- ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنْهَٰرًا ۖ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ ۖ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (الرعد 3)
- ﴿ يُنۢبِتُ لَكُم بِهِ ٱلزَّرْعَ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلنَّخِيلَ وَٱلْأَعْنَٰبَ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (النحل 11)
- ﴿ وَأَنزَلْنَآ إِلَيْكَ ٱلذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (النحل 44)
- ﴿ ثُمَّ كُلِى مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسْلُكِى سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ۚ يَخْرُجُ مِنۢ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (النحل 69)
- ﴿ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَٰجًا لِّتَسْكُنُوٓا۟ إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (الروم 21)

- ﴿ ٱللَّهُ يَتَوَفَّى ٱلْأَنفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَٱلَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا ۖ فَيُمْسِكُ ٱلَّتِي قَضَىٰ عَلَيْهَا ٱلْمَوْتَ وَيُرْسِلُ ٱلْأُخْرَىٰٓ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (الزمر 42)

- ﴿ وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (الجاثية 13)

- ﴿ لَوْ أَنزَلْنَا هَٰذَا ٱلْقُرْءَانَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُۥ خَٰشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ ٱللَّهِ ۚ وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَٰلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ (الحشر 21)

إن هذا التشديد الرباني على التفكير إنما هو حجة وبينة على أهميته في الحياة والتأمل فيها وهنا تكمن قيمة ما خص به الله تعالى الإنسان من نعمة العقل الذي به يفكر ويدرك العلاقات بين الأشياء، والنتائج وأسبابها، ويحلل الظواهر ويسيطر على المتغيرات ويدبر الأمور ويوازن بين الشيء وضده، ويكتشف العلل ويهتدي إلى وسائل معالجتها وأساليب السيطرة عليها.

والعلم بالمعارف أو الأداءات من نواتج التفكير ولأهميته هذا المنتج الفكري شدد الخالق عليه فيما زاد على ثمانين آية قرآنية كريمة منها:

قال تعالى:

- ﴿ وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ ءَامِنُوا۟ كَمَآ ءَامَنَ ٱلنَّاسُ قَالُوٓا۟ أَنُؤْمِنُ كَمَآ ءَامَنَ ٱلسُّفَهَآءُ ۗ أَلَآ إِنَّهُمْ هُمُ ٱلسُّفَهَآءُ وَلَٰكِن لَّا يَعْلَمُونَ ﴾ (البقرة 13)

- ﴿ وَمِنْهُمْ أُمِّيُّونَ لَا يَعْلَمُونَ ٱلْكِتَٰبَ إِلَّآ أَمَانِيَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ ﴾ (البقرة 78)

- ﴿ وَلَوْ أَنَّهُمْ ءَامَنُوا۟ وَٱتَّقَوْا۟ لَمَثُوبَةٌ مِّنْ عِندِ ٱللَّهِ خَيْرٌ ۖ لَّوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ ﴾ (البقرة 103)

- ﴿ وَالَّذِينَ إِذَا فَعَلُوا فَاحِشَةً أَوْ ظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ ذَكَرُوا اللَّهَ فَاسْتَغْفَرُوا لِذُنُوبِهِمْ وَمَن يَغْفِرُ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ وَلَمْ يُصِرُّوا عَلَىٰ مَا فَعَلُوا وَهُمْ يَعْلَمُونَ ﴾ (آل عمران 135)
- ﴿ وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ تَعَالَوْا إِلَىٰ مَا أَنزَلَ اللَّهُ وَإِلَى الرَّسُولِ قَالُوا حَسْبُنَا مَا وَجَدْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا ۚ أَوَلَوْ كَانَ آبَاؤُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ شَيْئًا وَلَا يَهْتَدُونَ ﴾ (المائدة، 104).
- ﴿ وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴾ (العنكبوت43)
- ﴿ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ ﴾ (الزمر 9)
- ﴿ إِنَّ شَرَّ الدَّوَابِّ عِندَ اللَّهِ الصُّمُّ الْبُكْمُ الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ ﴾ (الأنفال، 22)

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول: إن التفكير لازمة من لوازم الإنسان العاقل لا يمكن لمن يريد ممارسة الحياة في ظل متغيراتها الاستغناء عنها. والعقل أداة التفكير وكنز الطاقات الإبداعية الذي لا ينضب بل ينمو كلما زاد استخدامه وتوظيفه في التعاطي مع البيئة النفسية والمادية التي تحيط الفرد، ولكل ذلك شدد ديننا الإسلامي الحنيف ورسولنا الأعظم على الاهتمام بالتفكير أداءً وتعليماً وتعلماً، لذلك تمس الحاجة إلى تنمية القدرة على التفكير بوصفه مشروعاً الاستثمار فيه لا يقبل الخسارة، ولعل الدليل على ذلك هذا التقدم والانفجار المعرفي لدى الدول المتقدمة التي أولت التفكير وتعليمه وتنمية مهاراته اهتماما مميزاً في مناهجها التعليمية وبرامجها التطويرية فيما نرى انكماشاً في خطو بلداننا نحو مراتب الرقي والتقدم المعرفي بفعل التخلف عن مسايرة العالم المتقدم في تطوير مناهج التعليم لما يلبي متطلبات تنمية مهارات التفكير المختلفة وفي هذا السياق يأتي قول أحد المفكرين اليابانيين: معظم دول العلم تعيش على ثروات تقع تحت أقدامها كلما استخدمتها تقل فتنضب فيما نحن في اليابان ثروتنا فوق أرجلنا كلما أخذنا منها تزداد وتعطي بقدر ما نأخذ منها. وهذا ما يدل على دور التفكير وفعله في تطوير حياة الأمم.

وانطلاقاً من أهمية التفكير ودوره في الإنجازات الحضارية ومواجهة تحديات الحياة المتغيرة شدد المربون على الاهتمام بالتفكير وعملياته ووضعوا الكثير من البرامج الخاصة بتنمية مهارات التفكير وعملياته الذهنية، وابتكروا الطرائق والأساليب الفعالة في تنمية التفكير وشددوا على أن لا فائدة من تعلم لا يفضي إلى تنمية القدرة على التفكير؛ فهذا Whitehead ,1967 يقول: إن ما تعلمته يكون عديم الفائدة لك ما لم تضع كتبك وتحرق مذكرات محاضراتك وتنسى ما حفظته عن ظهر قلب للامتحان. وهذا يعني أن قيمة التعليم والتعلم تكمن فيما ينجم عنهما من نماء للعمليات الفكرية بفعل دراسة فروع المعرفة وليس مجرد تجميع المعلومات والاحتفاظ بها.

وعلى أساس ما تقدم من أهمية التفكير في حياة الأفراد والشعوب حظي تعليم التفكير باهتمام بالغ من لدن التربويين واحتل مكانة متقدمة في الفكر التربوي الحديث والأدبيات التربوية والمؤتمرات التي عقدت لاسيما في العقود الثلاثة الأخيرة للبحث عن سبل تطوير التعليم وتحسين مخرجاته، ومن مظاهر الاهتمام بالتفكير أن تعليمه لم يعد مقتصراً على النخبة من المتعلمين إنما اتجه ليشمل المتعلمين في المراحل التعليمية جميعها بهدف تنمية المهارات التي تزيد من فعالية التفكير.

وإذا كان للتفكير هذه الأهمية فإن أهميته تزداد بل تتضاعف في بلداننا التي تأخرت سنين في سلم التقدم العلمي والتقني فنحن بنا حاجة تتقدم على غيرنا لإعمال العقول وتنمية الطاقات والقدرات الإبداعية لكي نقلص البون الشاسع بيننا وبين الدول التي سبقتنا في مضمار الاهتمام بالتفكير وتربعت على منصات الرقي وصرنا نتحسر أحيانا وننبهر أحياناً أخرى مما وصلت إليه نتيجة إعمال العقول وتنمية قدراتها في التفكير ومهاراته.

مفهوم التفكير

قبل الخوض في التفصيل في مهارات التفكير وأنماطه تمس الحاجة إلى التعريف بمفهوم التفكير وما قيل فيه لأن تحديد المفهوم يعطينا صورة أوضح في التعامل معه وما له صلة به من عمليات وأنماط وتفصيلات، فقد عرف التفكير تعريفات عديدة كما في الآتي:

التفكير لغةً: هو إعمال العقل في الأمر إذ جاء في المعجم الوسيط أَعملَ العقلَ فيه، رتب بعض ما يعلم ليصل به إلى المجهول، وأفكَر في الأمر: فكّر فيه فهو مفكّر، وفكّر في الأمر مبالغة في فَكَرَ، وهو أشيع من فَكَرَ، وفكّر في المشكلة: أعمل عقله فيها ليتوصل إلى حلها فهو مفكّر.

أما اصطلاحاً فقد عرف التفكير تعريفات كثيرة منها:

- عرف التفكير بمفهومه العام في موسوعة علم النفس 1977 بأنه كل نشاط ذهني أو عقلي مختلف عن الإحساس، والإدراك الحسي، أو يتجاوز الاثنين إلى الأفكار المجردة. فهو البحث عن المعنى سواءً أكان هذا المعنى موجوداً فعلاً ونحاول العثور عليه أو الكشف عنه، أم نستخلصه من أمور لا يبدو المعنى فيها ظاهراً إنما نحن نستخلصه ونعيد تشكيله من مدركات متفرقة موجودة.
- عرف التفكير بمعناه الضيق أنه سيل من الأفكار ينجم عن مشكلة أو قضية تستثير الذهن فينشط في البحث عن حل لها بتقليب ما هو متاح من أمور بقصد التحقق من صحتها أو ضبطها وهذا يعني أن التفكير سيل أو توارد أفكار وصور وانطباعات عالقة في الذهن وقد يكون هذا التوارد غير منظم في بعض الأحيان (رزوق 1977)

- وعرف أيضاً بأنه عملية ذهنية يتفاعل فيها كل من الإدراك الحسي والخبرة والذكاء لتحقيق هدف يسعى الفرد إليه، وهذا يعني أنه يحصل بدافع أو دوافع مع عدم وجود موانع تمنع حصوله؛ فالإدراك الحسي يحدث عن طريق الإحساس بالواقع والانتباه عليه، والخبرة تعني ما اكتسبه الفرد من معلومات عن ذلك الواقع ومعايشته، وما اكتسبه من أدوات التفكير وأساليبه، والذكاء هو القدرات الذهنية الأساسية التي يتمتع بها الفرد وتتسم بأنها ليست على درجة واحدة عند الأفراد إنما قد تتفاوت من فرد إلى آخر. والقول أن التفكير يحصل بدافع يعني أن عملية التفكير لا تحصل من دون دوافع: ولكي يحصل التفكير لابد من إزالة كل ما يمنع حصوله أو يعيقه مع تجنب كل ما يؤدي إلى الوقوع في أخطاء التفكير بمعنى لابد من أن يكون الفرد في وضع نفسي يؤهله للتفكير.
- ويرى أبو علام (1993): أن التفكير أعلى أشكال النشاط العقلي لدى الإنسان، وهو عملية ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أو أمور عديدة.
- وذهب بيرل إلى أن التفكير سلسلة من النشاطات العقلية تحدث في الدماغ عندما يتعرض إلى مثير معين عن طريق الحواس. (جروان، 1999)
- (كوستا): التفكير معالجة عقلية للمدخلات الحسية تؤدي إلى تعرف الأمور والحكم عليها.(ناديا، 2000)
- (حبيب، 2003): التفكير هو تقصي مدروس للخبرة من أجل غرض ما قد يكون الفهم، أو اتخاذ قرار، أو تخطيط، أو حل مشكلات، أو الحكم على الأشياء، أو القيام بعمل ما.

- (سعادة، 2003): التفكير عبارة عن مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة في مقدمتها حل المشكلات والأقل تعقيداً كالفهم والتطبيق فضلاً عن معرفة خاصة بمحتوى المادة والموضوع مع توافر عوامل أخرى كالاستعدادات والميول والاتجاهات وغيرها من العوامل الشخصية.
- (عبيد وعفانة، 2003) التفكير: عملية ذهنية يؤديها الفرد لبحث موضوع معين أو الحكم على واقع شيء معين من خلال تنظيم خبراته ومعلوماته عن هذا الموضوع أو الشيء ومن ثم الخروج بحكم معين
- (العتوم، وبشارة 2007): التفكير نشاط معرفي يعمل على إعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة من خلال البنية المعرفية لمساعدة الفرد على التكيف والتلاؤم مع ظروف البيئة.
- (الخضراء 2007): هو استكشاف قدر من الخبرة من أجل الوصول إلى هدف وقد يكون هذا الهدف الفهم، أو اتخاذ القرار، أو التخطيط، أو حل المشكلات أو الحكم على شيء ما.

يلاحظ مما تقدم من تعريفات للتفكير أنها تلتقي في أن التفكير عملية عقلية غير أن منهم من جعلها عملية تنظيمية للخبرات العقلية ومنهم من جعلها عملية تقصي لتلك الخبرات ومنهم من جعلها عملية استكشاف للخبرات فيما أشار العتوم إلى أنها نشاط معرفي يعطي المثيرات البيئية معنى أو دلالة في ضوء مخزون البنية المعرفية للفرد غير أن كل التعريفات السابقة شددت على العمليات العقلية أكثر من النفسية فالتفكير هو خليط من عمليات نفسية وعصبية وكيمائية متداخلة مع بعضها ينجم عنها التفكير؛ فبالتفكير يعالج عقل الإنسان ما يواجهه من معضلات حسية ومعلومات مسترجعة ليكون أفكاراً جديدة أو يصل إلى حلول لم تكن

معروفة عنده، أو يصدر أحكاماً، أو يضع خطة لتحقيق هدف معين يشغل تفكيره ويسعى إلى تحقيقه.

فالتفكير إذن عملية من العمليات العقلية التي تلازم الإنسان في جميع جوانب حياته بمعنى أن الإنسان يفكر حينما يتكلم ويستمع، ويفكر حينما يعمل، وحينما يخطط ويطبق وحينما يثار ويستجيب وحينما يصدر أحكاماً أو يختار فهو عملية مركبة متعددة الأوجه من دونه لا يحدث أي تعلم ذي معنى.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن التفكير عملية معقدة لها مكونات معرفية مختلفة التعقيد منها ما هو معقد كما يحصل عندما يتصدى العقل للتفكير في حل المشكلات ومنها ما هو قليل التعقيد كما يحصل عندما ينشط العقل في الفهم والاستيعاب أو التطبيق والاستدلال، وعمليات توجيه وتحكم في التفكير وهي عمليات فوق معرفية، فضلا عما يرافقها من استعدادات واتجاهات وعوامل شخصية وميول تتداخل مع عمليات التفكير. (فتحي جروان، 1999)

وخلاصة القول في التفكير أنه نشاط عقلي يحدث في الدماغ غير ملموس ولا مرئي ولكن يستدل عليه بالسلوك الظاهر الذي يبديه الفرد في صورة كلام أو كتابة أو إشارات ورموز أو حركات وأفعال أو انفعالات يعبر عنها سلوكياً، وهذا يعني أن التفكير بشكله طبع في الإنسان يمارسه بمستويات مختلفة منها البسيط ومنها المعقد في حياته اليومية فالمرء يمارس التفكير في سلوكه العملي والذهني مادام حيا قادراً على التفكير وهو بمعناه الواسع البحث عن المعرفة. ويتكون التفكير من ثلاث مكونات هي:

- مكونات معرفية تتمثل بالمعرفة الخاصة بمحتوى المادة أو الموقف موضوع التفكير.

- العمليات العقلية المعقدة التي تتمثل بحل المشكلات والأقل تعقيداً التي تتمثل بالملاحظة والمقارنة والتصنيف، زد عليها عمليات التوجيه والتحكم فوق المعرفية.
- الاستعدادات والعوامل الشخصية كالميول والاتجاهات وما له صلة بشخصية الفرد ووضعه النفسي أو السيكولوجي.

ومن الجدير بالإشارة إليه هو أن التفكير عمليّة ذهنية واعية بمعنى أن الإنسان يمارسه بوعي، وإدراك منه ولا يحصل خارج إطار البيئة المادية والاجتماعية والثقافية التي تحيط بالفرد فضلاً عن البيئة النفسية للفرد وهذا يعني أن التفكير يتأثر بالسياق الاجتماعي والثقافي والنفسي الذي يرد فيه موضوع التفكير والمتغير الذي يستثير الفرد وأن الإنسان يفكر على أساس مالديه من مدركات ومثيرات في العالم المحسوس وان عقله غير قادر على التفكير في عالم الغيب وإن حاول ذلك فليس بإمكانه أن يصل لشيء إنما يضل ويهلك؛ لذا فقد نهى الرسول الأعظم عن التفكير في ذات الله لأن العقل الإنساني غير قادر على ذلك لذا قال رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم: تَفَكّروا بخلق الله ولا تَتَفكّروا في ذاته؛ فإنكم لن تُقدِّروا قدْره. فالعقل الإنساني ليس قادرا على إدراك ما هو خارج عن نطاق قدرته إنما يفكر على أساس ما لديه من صور حسية للعالم المحسوس من حوله وما سوى ذلك لا يدرك إلا بالإيحاء والإلهام الإلهي.

ومما تجدر الإشارة إليه أن لا يختلط لدينا مفهوم التفكير ومهارات التفكير وذلك لأن مهارات التفكير عمليات أدائية محددة تمارس بقصد معالجة معلومات خاصة متعلقة بموضوع معين مهمتها إنجاح عملية التفكير فيما يعني التفكير أنه معالجة عقلية للمدخلات الحسية التي تشكل مثيرات ومحاور للتفكير بمعنى أن التفكير عملية فيما المهارات أداءات لإنجاز هذه العملية بشكل فعال الأمر الآخر

الذي ينبغي التنبه عليه هو أن التفكير يختلف عن الإدراك ويختلف عن الإحساس إذ يتعداهما إلى الأفكار المجردة لأنه تدفق أفكار تحركها مثيرات أو مشكلة أو مشكلات تستفز الدماغ وتشعر الفرد بحاجة ملحة لإيجاد حل أو حلول لها فضلاً عن أنه يتفحص المعطيات ويمحصها للتثبت من صحتها وصلاحيتها لتأسيس قرارات وإصدار أحكام تستند إليها وكثيراً ما يتناول التفكير الموضوعات التي لا يطالها الإدراك الحسي فهو عبارة عن تحرٍ وتقصٍ واستنتاجٍ منطقي يقوم به العقل الإنساني بقصد التوصل إلى معرفة مدى صحة المعطيات والبيانات التي يراد الاعتماد عليها في الاستنتاجات.

خصائص التفكير

في ضوء ما تقدم حول مفهوم التفكير يمكن تحديد خصائصه بما يأتي:

1) هو سلوك داخلي هادف لا يحدث من دون هدف يمكن أن يعبر عنه بأساليب عديدة قد تكون أدائية أو معرفية.

2) تتوقف درجة تعقيده على نوع الهدف والخبرات المعرفية المتاحة للفرد المفكر فكلما كان الطريق إلى الهدف معقداً تعقدت عملية التفكير.

3) يحدث بأنماط مختلفة: منها لفظية، وكمية، ورمزية، وردود أفعال، وأداءات جسدية وغيرها

4) التفكير الجيد هو التفكير الذي يختصر الزمن والجهد وتثبت فاعليته في إنتاج الحلول والأفكار المجدية التي تلبي حاجة المفكر في الوصول إلى الهدف.

5) التفكير سلوك يتطور مع نمو الفرد وتراكم خبراته المعرفية والأدائية بمعنى أن العمليات الفكرية تنمو مع تقدم الفرد في اكتساب المعارف والخبرات وهذا يعني إمكانية توقع جودة عمليات التفكير لدى الأشخاص الأكثر

تعلماً وتدرباً وتعايشاً مع مواقف تقتضي إعمال الفكر وتزداد هذه القدرة كلما كانت هذه المواقف أكثر تعقيداً، وهذا يعني أن التفكير سلوك يمكن تطويره بالدربة والمران.

6) التفكير الجيد يستند إلى قاعدة من المعلومات والخبرات الجيدة الموثوقة التي يستحضرها المفكر لحظة التصدي لموقف مشكل.

7) التفكير يحدث بأنماط مختلفة وليس بنمط واحد فقد يكون بنمط لفظي أو كمي أو رمزي أو مكاني أو حركي أو تنظيمي أو تثمين وقبول أو رفض.

8) التفكير لا يحصل من دون لغة وأن الإنسان لا يفكر إلا بلغة وعلى هذا الأساس فإن هناك علاقة قوية بين التفكير واللغة، فالعمليات الداخلية التي تحصل في الدماغ تتم بألفاظ وحوار لغوي داخلي غير ملحوظ مع إمكانية إظهاره كما يحصل في عمليات التفكير فوق المعرفية حينما تستخدم إستراتيجية التفكير بصوت عال على سبيل المثال ومن هنا يمكن القول أن من خصائص التفكير أنه مرتبط ارتباطا وثيقا بالكلام أو اللغة.

9) ينطلق التفكير من الخبرة الحسية الحية ولكنه لا ينحصر فيها بمعنى لا يقتصر على الخبرة الحسية لأن عملية التفكير تعكس العلاقات والروابط في شكلها التجريدي والمعمم على أساس المعنى العام للظواهر المتشابهة من فئة معينة وليس على أساس معنى ظاهرة معينة ملاحظة فحسب، وأن هذه العلاقات والروابط المجردة يمكن أن تنسحب على الظاهرة الواحدة المعينة بوصف الكل ينطبق على الجزء وإذا ما أريد للتفكير أن يعكس هذه العلاقة أو تلك لابد أن لا يقتصر على الخصائص الحسية الفردية لهذه الظواهر بل ينبغي أن يتجرد عنها.

10) التفكير انعكاس للروابط والعلاقات بين الظواهر والأحداث والأشياء في شكل لفظي رمزي وهذا يعني ارتباط التفكير باللغة، واللغة هي الواقع المباشر للفكرة.

11) التفكير دليل الشخصية بوصفه جزءاً عضوياً وظيفياً من بنية الشخص الكلية، فحاجات الفرد وميوله وانفعالاته، ودوافعه واتجاهاته وخبراته السابقة كلها تؤثر في تفكيره وتوجه ذلك التفكير بمعنى أن أسلوب تفكير الفرد يتأثر إلى حد كبير بأسلوبه في الحياة.

خصائص المفكر الجيد

هناك خصائص تتوافر في المفكر الجيد أو ينبغي أن تتوافر كي يكون بالإمكان وسم المفكر بالجودة من هذه الخصائص:

1) تحديد ما يفكر فيه بحيث تكون أهدافه واضحة وموضوعه محدداً كي لا تكون عمليات التفكير مشتتة مرتبكة.

2) اعتماده على خبرات صحيحة موثوقة تنتمي إلى مجال الموضوع الذي يفكر فيه.

3) الموضوعية وعدم الانحياز إلى أية فكرة من دون تمحيص وتحقق.

4) استحضار آراء الآخرين ومناقشتها ذهنياً وعملياً والاستعانة بها لفتح منافذ جديدة للمعرفة يمكن أن تستنبط من تلك الآراء.

5) الانفتاح على كل الاتجاهات وعدم التقوقع في اتجاه واحد والتمسك به من دون التثبت من رجحانه على غيره من الاتجاهات الأخرى التي يمكن أن ينفتح عليها موضوع تفكيره.

6) التروي في تقرير الخطط واتخاذ القرارات وإصدار الأحكام وعدم التسرع في ردود الأفعال قبل التمعن في الموقف والنظر إليه من زواياه المختلفة.

7) لتعمق في عمليات البحث عن المعلومة في مصادرها المختلفة وعدم الركون إلى السطحية في تبني الموقف وصياغة الفكرة.

8) الابتعاد عن كل ما هو غير فعال من السلوكيات الفكرية أو الأفكار غير الفعالة أو العائمة التي تقود إلى نتائج محددة مثل أسلّوب أما وأما لأن مثل هذا الأسلوب غير منتج ولا ينبغي قتل الوقت للخروج بمثله.

9) الحرص على التوصل إلى قرارات أكثر نضجاً وشمولاً يمكن الاعتماد عليها في تطوير أساليب حياته الاجتماعية والمادية والمعرفية والثقافية.

10) الحرص على أن تكون نتائج تفكيره قابلة للتصديق وتتسم بالموثوقية المطلوبة لتطبيقها وتعميم نتائجها فضلاً عن اتسامها بالسعة والعمق والشمول.

11) الحرص على دقة التقدير والأحكام واتسام ما يتوصل إلية بالقوة وملازمة الصواب أو عدم مجانبته على اقل تقدير.

جودة الفكرة الناجمة عن التفكير

للفكرة الجيدة خصائص تميزها مما سواها ومن هذه الخصائص:

- الأصالة بمعنى لم تكن اجتراراً لفكرة سابقها وإعادة صياغتها بالأسلوب نفسه لأن الفرد عندئذ لا يأتي بجديد وبذلك فإن جهده ينحصر في التطبيق لا في التوليد أو الابتكار.
- استنادها إلى خبرات ومعلومات موثقة يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام.

- إسهامها في تقديم حلول لمشكلة أو مشكلات تمس الفرد أو المجتمع مما يشعره أو مجتمعه بالحاجة إلى إيجاد حلول لها بمعنى أن الفكرة المنتجة ينبغي أن تلبي حاجة فردية أو اجتماعية ويمكن أن تكون في أي مجال من المجالات العلمية أو الاجتماعية أو التربوية أو السياسية أو الثقافية أو غيرها.
- أن تكون قابلةً للتطبيق من المفكر أو غيره لا مجرد فكرة خيالية مستحيلة التطبيق في الواقع الذي يعيشه الفرد أو المجتمع أو ما يمكن أن يكون الوصول إليه ممكناً.
- أن تكون دقيقة في المضمون والصياغة الذهنية أو اللفظية لكي تكون واضحة في ذهن المستفيد منها فتعينه على رسم خططه التطبيقية لها.

أخطاء التفكير

مر القول أن التفكير عملية أو نشاط ذهني ومما ينبغي معرفته أن هذه العملية قد تشوبها أخطاء في المنهج وعندئذٍ ينجم عنها نتائج متمثلة في أفكار أو أحكام أو خطط أو انفعالات ليست في محلها بل خاطئة وعلى هذا الأساس فإن الإنسان قد يتعرض إلى أخطاء في التفكير وقد تعترض تفكيره بعض العوائق فتحرفه عن المنهج السوي في التفكير وتحول بينه وين الوصول للحقيقة، وعند تراكم الأخطاء في منهج تفكير الفرد يصاب بالجمود الفكري فيكون غير قادر على تقبل الآراء والأفكار الجديدة، وفي هذا المعنى قال تعالى: ﴿ أُوْلَٰٓئِكَ ٱلَّذِينَ طَبَعَ ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمۡ وَسَمۡعِهِمۡ وَأَبۡصَٰرِهِمۡۖ وَأُوْلَٰٓئِكَ هُمُ ٱلۡغَٰفِلُونَ ﴾ (النحل، 108) وفي آية أخرى قال تعالى: ﴿ خَتَمَ ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمۡ وَعَلَىٰ سَمۡعِهِمۡۖ وَعَلَىٰٓ أَبۡصَٰرِهِمۡ غِشَٰوَةٞۖ ﴾ (البقرة، 7) وتتمثل أخطاء التفكير بالآتي:

- تقديس بعض الأفكار أو المفكرين والمبالغة في تقدير أفكارهم والاعتماد عليها بحجة أو حجج لا تقبل النقاش وهذا أمر خطير أذا ما أصيب به منهج تفكيرا لفرد لأنه لا يكون سوى مجتراً لأفكار قد تكون خاطئة أو قاصرة.

- تمسك الفرد بما هو مألوف لديه من أفكار وعدم قدرته على التخلي عنها وهذا ما أشار إليه القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿ قَالُوٓاْ أَجِئۡتَنَا لِتَلۡفِتَنَا عَمَّا وَجَدۡنَا عَلَيۡهِ ءَابَآءَنَا ﴾ (يونس، 78)؛ فالقرآن الكريم يحثنا على التحرر من القيود التي تكبل تفكيرنا وتعطل عقولنا وحثنا على عدم التمسك بآراء من دون التفكير فيها والتحقق من صحتها لذا نجده في هذه الآية الكريمة يشير إلى المشركين الذين كانوا يقلدون آباءهم في أفكارهم وعقائدهم ويلغون عقولهم ويعطلون تفكيرهم فيقومون برفض كل فكرة جديدة قبل التفكير فيها أو التحقق من صحتها وبذلك يلغون دور ما أنعم الله به عليهم من نعمة العقل عندما يكون جامداً لا يعرف غير التقليد ومحاكاة السابقين من دون تمحيص لما ورث منهم؛ لذا فإن هذا النمط من أنماط أخطاء التفكير في المنهج الفكري يعطل العقل ويحد من قدرته على إنتاج أفكار فعالة أو ذات جدوى في معالجة ما يواجه الفرد أو المجتمع من متغيرات مستحدثة قد لا تصلح الأفكار القديمة للتعامل معها.

- تحيز الفرد لفكرة وقرت في ذهنه عند موازنتها بأفكار أخرى بحيث تصبح عنده بعض الأفكار أو مناهج التفكير كالعادات التي يصعب عليه التخلي عنها فيميل إليها منحازاً مجانباً الموضوعية.

- اهتمام المفكر بجزء من مكونات الموقف المشكل: لما كان التفكير عملية؛ فإن هذه العملية لها مدخلاتها ومخرجاتها لذلك فإن من بين أخطاء التفكير ما

يحصل في المدخلات فيؤدي إلى مخرجات خاطئة ومن بين الأخطاء في المدخلات هو اهتمام الفرد بأجزاء من الموقف أو جزء من مكوناته وإهمال أخرى عن جهل أو قصد؛ فمن شأن هذا أن يحول دون الفهم الكلي للموقف وعندما يكون الفهم قاصراً فلابد أن يقود إلى نتائج قاصرة أو خاطئة.

- قلة البيانات التي يؤسس عليها الفرد قرارات تفكيره أو آراءه فعندما تكون تلك البيانات غير كافيه لا نتوقع منها أن توصل المفكر إلى أفكار صحيحة أو دقيقة يمكن الاعتماد عليها في تفسير الموقف أو تقديم حلول لمشكلة أو اتخاذ قرار فعال.

- اعتماد المفكر على مصادر غير صحيحة في جمع البيانات وتقصي الخبرات وهذا يعني أن الفرد كون آراءه في ضوء ما أتيح له من بيانات من مصادر غير موثوقة وهذا يؤدي إلى توليد أفكار خاطئة أو اتخاذ قرارات غير فعالة لا تعينه في التعامل بفعالية مع الموقف المشكل الذي يتصدى له، فعلى سبيل المثال الكثير من الناس من يبني آراءه على معلومات منشورة في وسائل إعلامية، وما تناقله الآخرون أو الأهل والأصدقاء من دون تمحيص وتأكد من صحتها.

- تقيد المفكر بزمن محدد يرتبط بالفكرة وعدم الالتفات إلى فترات زمنية أخرى قد تكون أكثر جدوى في معالجة الفكرة فالفكرة التي تنتمي إلى زمن بعينه قد لا تكون صالحة في كل الأزمان يستثنى من ذلك الأفكار التي حملها القرآن الكريم لأنها أفكار إلهيه تخص كل الأزمان والناس والأماكن فلا يحدها زمن أو جنس أو مكان.

- التحيز الانفعالي والعاطفي:إن ميول الإنسان وعواطفه إذا ما أطلق لها العنان تؤثر في تفكيره فتؤدي إلى وقوعه في أخطاء التحيز، وهذا ما أشار إليه

المعنيون في مناهج البحث العلمي إذ أشاروا إلى أن الدراسات التجريبية الحديثة في علم النفس أثبتت حدوث أخطاء في التفكير نجمت عن التحيز الانفعالي والعاطفي؛ لهذا فإن المفكر إذا ما أراد أن يتوصل إلى نتائج سليمة ذات جدوى لابد له من التحرر من مقيدات ميوله وعواطفه لكي لا ينحاز إلى فكرة قد تكون خاطئة أو ليست الأصلح على أقل تقدير.

- تكبر الفرد وغروره واعتداده بذاته وافتقاره للموضوعية وعدم الاعتراف بآراء الآخرين بمعنى أن تفكير الفرد يتمحور حول ذاته والتعصب لها فإذا كان الفرد متعصباً لذاته منحازاً إلى أفكاره رافضاً ما سواها فإنه لا ينأى عن الخطأ في التفكير وسوف لا ينتج أفكاراً جديدة لأنه لا يعترف إلا بذاته ويعتقد أن الآخرين أقل منه دراية وخبرة في الموضوع الذي يتصدى له.

- تمسك الفرد بأول الأفكار والأحكام الأولية التي يتوصل إليها من دون التمحيص فيها والتأكد من أفضليتها بمعنى أن الفرد حينما يتصدى لقضية أو موقف معين فإنه يتمسك بالأفكار التي تتبدى له عند بداية التعامل مع المشكلة من دون البحث عن مزيد من الأدلة والأسباب التي قد تؤيد فكرته أو تدحضها.

- التخندق والتفكير الندي أو المضاد: في كثير من الأحيان لاسيما في المجالات السياسية والاجتماعية أو القيمية يقع المفكر في هذا النوع من أخطاء التفكير لأنه يبني آراءه على أساس ندي أو معارض قد لا يكون مبنياً على أسس صحيحة تؤكد صحته فهو ينتج أفكاراً مضادة لمجرد أنه يريد معارضة من يختلف معه في الموقف أو المشروع كلياً أو جزئياً.

وتأسيسا على ما تقدم يتحتم على من يتولى التعليم مهنة أن يبصر المتعلمين بوجوب تجنب كل ما من شأنه أن يوقعهم من حيث يشعرون أو لا يشعرون بأي نمط من أخطاء التفكير التي مر ذكرها ويوضح أخطارها وآثارها السلبية في نتائج التفكير على مستوى الأفعال أو الانفعالات الناجمة عن عمليات التفكير.

دور الحوار في نضج الأفكار

للحوار ومناقشة الأفكار دور كبير في توليد أفار ناضجة أكثر صدقاً ومقبولية في معالجة الموقف المشكل وذلك لأن الحوار والمناقشة يتيح الفرصة للنظر في الموقف من زوايا متعددة وليس من زاوية واحدة فضلا عن أن النتائج المنبثقة عن عمليات الحوار والمناقشة تكون مستندة على قاعدة أوسع من البيانات والخبرات التي تحصل عليها المشاركون في الحلقة النقاشية؛ لذا فإن من شأن المناقشة توضيح المشكلة من جوانبها المختلفة وتحديد معالمها بشكل يتسم بالعمق والشمول بفعل ظهور آراء جديدة يمكن أن تسهم في إيجاد حلول أكثر نجاعة للمشكلة موضوع النقاش ومما يؤكد صواب هذه الرؤية التشديد الإلهي على التشاور والشورى إذ قال تعالى:

- ﴿ وَأَمْرُهُمْ شُورَىٰ بَيْنَهُمْ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ ﴾ (الشورى، 38)
- ﴿ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ ۖ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ﴾ (آل عمـــران، 159)

في الآيتين الكريمتين حث إلهي على التشاور في الأمور وتأكيد واضح على أن رأي الجماعة خير من رأي الفرد لذلك ينبغي أن نكرس هذا المبدأ في أذهان المتعلمين لكي يكون من قواعد مناهج تفكيرهم بوصفه مبدأً منتجاً في عمليات التفكير.

الحاجة إلى تعليم التفكير

نال التفكير اهتماما كبيراً وأخذ حيزاً متقدما في الفكر التربوي واتجاهات المعنيين ببرامج التعليم لاسيما في البلدان التي سبقتنا في تطوير مناهجها التربوية، إن هذا الاهتمام لم يأت من فراغ إنما من دور التفكير وأثره في تمكين الإنسان من التكيف ومواجهة متغيرات الحياة التي لا تعرف السكون فالحاجة إلى التفكير تقتضيها متطلبات الحياة والدور الذي أراده الله للإنسان فيها، وقد تنبه المربون على ضرورة إعطاء التفكير مزيداً من الاهتمام منذ أن تحول الفكر التربوي من النظرية السلوكية في تفسير التعلم إلى النظرية المعرفية فبعد أن وقر في أذهان السلوكيين أن التعلم يحدث نتيجة تغيرات تحيط بالمتعلم من دون ربطها بالتغيرات التي تحدث في داخل عقله ونظروا إلى أن التعلم يحدث نتيجة استجابة المتعلم للمثيرات التي يتعرض لها جاء أصحاب النظريات المعرفية ليفسروا التعلم بأنه ينجم عن تغيرات في البنية المعرفية للفرد وممن تبنى هذه النظريات أوزبل، وجانيه، وبياجيه ومن هنا بدأ الاهتمام بعمليات التفكير وتطوير مهاراته يزداد لدى المعنيين في مجال التربية والتعليم وبدأ التفكير بسبل اكتساب المعرفة وليس مجرد نقلها: ولهذا أجريت العديد من الدراسات والبحوث في مجال التربية والتعليم التي توصلت إلى أن لتعليم التفكير أثراً واضحاً في نماء قدرات المتعلمين المعرفية والأدائية وقد تمثلت الحاجة إلى تعليم التفكير في الآتي:

- الانفجار المعرفي الذي حصل في العلم وأدى إلى مضاعفة المعارف التي لا غنى لنا عن مواكبتها والإحاطة بها ولا شك أن الطريق لذلك هو إنماء القدرات العقلية عن طريق تعليم التفكير وتطوير مهاراته.

- تحول الاهتمام نحو الجوانب التطبيقية للعلوم فلم يعد كافياً صرف الاهتمام إلى الجوانب النظرية إذْ لا فائدة من العلوم إن لم تجد طريقها إلى التطبيق وعلى هذا الأساس تضاعف الاهتمام بالجوانب التطبيقية فعد العصر عصر التكنولوجيا ولا شك أن هذا التحول ضاعف الحاجة إلى توجيه الاهتمام بتعليم التفكير وتنمية مهاراته لاسيما المتعلقة بالتفكير الإبداعي الذي تمس الحاجة إليه في مجال العلوم التطبيقية.
- دور التفكير في تنمية شخصية الفرد بشكل متكامل التي تمس الحاجة إليها فرديا واجتماعيا فالمجتمع يعتمد على قدرات أفراده وكلما كان أفراد المجتمع أكثر تسلحاً بالمعارف وقدرة على الخلق والابتكار كلما زادت فرص المجتمع في التقدم والرفاه.
- دوره في تعميق فهم المتعلمين لمحتوى المناهج التعليمية التي يتصدون لها في مراحل التعليم المختلفة.
- دوره في نقل المتعلم من متعلم سلبي متلق فقط هدفه حفظ المعلومة لذاتها واسترجاعها إلى متعلم إيجابي ومشارك فعال في الأنشطة التعليمية يستخدم المعلومة أساساً يبني عليه نماءه المعرفي وتطوير أدائه مستفيداً مما تعلم في مواجهة مواقف ذات صلة ، بمعنى يتحقق لدية مبدأ انتقال أثر التعلم بشكل أكثر سلاسة وهذا ما تشدد عليه الاتجاهات الحديثة في المناهج التربوية وطرائق التدريس.
- دوره في تثبيت المعلومات في ذهن الطالب وتمكينه من الاحتفاظ بها لمدة أطول على قاعدة أننا نحتفظ بما نشارك فيه أكثر من احتفاظنا بما نسمعه؛ فالمتعلم

عندما تتاح له فرصة التفكير الجيد والمشاركة في طرح الأفكار ومناقشتها وصياغتها تكون فرص الاحتفاظ بالمعلومة لديه أقوى بكثير مما لو اقتصرت فرصته على مجرد التلقي السلبي.

- يمكن المتعلم من استخدام المعلومة في سياقات أخرى غير السياق الذي ترد فيه في المناهج الدراسية تأسيسا على مبدأ انتقال أثر التعلم المشار إليه فيما تقدم وعندئذ يتحقق لديه مبدأ توظيف التعلم في شؤون الحياة ومواجهة تحدياتها وفي هذا السياق يرد معنى المثل الصيني:

إذا أعطيت ابنك سمكة يأكلها مرة واحدة أما إذا علمته صيد السمك فإنك مكنته من أكل السمك طوال حياته.

- يسهم في بناء البنية المعرفية للمتعلم وتحديثها بشكل لا يقبل التوقف إذا ما أتقن أساليب التفكير الفعالة وتعلم تجنب الوقوع في أي من أخطاء التفكير التي تقدم ذكرها فتعلم التفكير يكون سبباً من أسباب الثراء المعرفي ونمو البنية المعرفية للفرد.

- ينمي قدرة المتعلم على التحليل والابتكار وذلك بفعل ما يتعرض له من مواقف نقاشية وحوارية تفتح تفكيره على منافذ متعددة للموقف المشكل؛ لأن التعود على التفكير في الظواهر وأسبابها وربط الأسباب بالنتائج يلزم الفرد بتحليل الظواهر ومعرفة جزئياتها وأسبابها وتصنيف هذه الجزئيات والأسباب حسب أهميتها فتنمو عنده القدرة على التحليل والقدرة على النقد بمعنى ينمو لديه التفكير الناقد والإبداعي حينما يكون مشاركا في مناقشة الأفكار وطرح البدائل.

- دوره في زيادة تحصيل المتعلمين؛ إذ أثبتت الدراسات أن تعليم المتعلمين مهارات التفكير وتدريبهم عليها يرفع من مستوى تحصيلهم الدراسي بشكل فعال وذلك لأن تمكن الطالب من مهارات التفكير يرفع من قدراته التفكيرية والمعرفية ويمنحه الشعور بسيطرته بشكل واع على تفكيره ومراقبته وضبطه في الاتجاه الصحيح.

- دوره في جعل الفرد والمجتمع في حالة تجدد دائمة عندما يتمكن الفرد من مهاراته التي سنتحدث عنها تفصيلا في فصول أخرى من هذا الكتاب بمعنى أن التفكير يمكن الفرد من التعامل ليس مع الحاضر وحده إنما مع الحاضر والمستقبل وبذلك يمكن الأفراد والمجتمعات من مسايرة التطور الهائل الذي يشهده عصر المعلوماتية في جميع المجالات فالأفكار قد تتحول إلى أفكار قديمة ولكن مهارات التفكير إن تمكن منها الفرد تبقى قادرة على إنتاج أفكار جديدة في كل الأمكنة والأزمنة.

- التفكير لا ينمو لدى الفرد من دون تعليم وتعلم إنما يكتسب بالتعلم والدربة ولما كان للتفكير تلك الأهمية التي تجلت في حث الخالق وتشديده عليه يكون لزاما على كل أمة تريد مواكبة الأمم الأخرى أن تعلم أبناءها مهارات التفكير ومناهجه.

- دوره في إيجاد حلول للمشكلات التربوية والاجتماعية وحتى المعرفية التي تواجه الأفراد والمجتمعات في الحياة يجعل تعليمه أمراً لا غنى لفرد أو أمة عنه.

- العلاقة بين مهارات التفكير والذكاء إذ يرى ادوارد ديبونو أن الذكاء قدرة تعبر عن نفسها بمهارات التفكير.

- دوره في سلامة تقويم الأشياء والأفكار والمعارف والأداءات والأهداف والخطط فكل من هذه المجالات به حاجة إلى تقويم يؤدي إلى تطويره، وسلامة التقويم تؤسس لسلامة التطوير ولما كان التفكير أساس التقويم إذ لا تقويم سليماً من دون تفكير سليم توجب علينا أن نولي تعليم التفكير اهتماماً يليق بدوره في حياة الأفراد والجماعات.

- إن تعليم التفكير يسهم في رعاية الموهوبين وتلبية حاجاتهم المعرفية والنفسية ولما كان في كل مجتمع جمع من الموهوبين فلاشك في أن بهؤلاء حاجة إلى رعاية فكرية ومعرفية تمكنهم وتمكن الأمة من الاستفادة من مواهبهم وتوظيفها لخدمة الحياة.

- إن تعليم مهارات التفكير يعد من أبرز الأسس التي يقوم عليها التدريس؛ فلكي يكون التدريس فعالاً لابد من تسليح المتعلمين بمهاراته، فضلا عن أن تعليم مهارات التفكير من أجل التفكير يرفع من درجات الإثارة في الدرس لدى الطلبة ومعلمهم أيضاً فيجعل الدرس نشطاً والتدريس جذاباً.

- دوره في تأهيل المتعلمين للمشاركة الفاعلة في المواقف المختلفة سواء أكانت مدرسية تعليمية تعلمية معرفية أم أدائية أم اجتماعية.

- دوره في تأهيل الأجيال للمنافسة العالمية في عالم متغير لا يستقر على حال لأنه يوفر فرص الإبداع وينمي القدرة على توليد أفكار مبتكرة تسهم في تطوير أساليب الحياة للفرد والأمة فضلاً عن ذلك أن تعليم التفكير يسهم في خلق جيل واعٍ متفتح الأذهان قادر على تحليل الظواهر واكتشاف العلل وربط النتائج بأسبابها.

- التفكير كما يرى جروان 1999م ضرورة حيوية للإيمان واكتشاف نواميس الحياة، فالعقيدة ينبغي أن تبنى بالتفكير لا بالتقليد.
- زد على ما تقدم أن تعليم التفكير يؤدي إلى جودة التعلم لأنه ينتقل بالمتعلم من متعلم سلبي مجرد متلقٍ إلى متعلم إيجابي مشارك بفعالية وهذا ما تقتضيه جودة التعلم التي أصبحت مطلباً أساسياً في جميع المجالات لاسيما بعد الدعوات إلى تطبيق الجودة الشاملة في مجال التربية والتعليم.

العوامل المساعدة في تعلم التفكير

لما كان التفكير مهارة فإنه قابل للتطوير بالدربة والتعليم إذ يرى روزنبلم Rossenblun 1987 أن كل طفل يمكن أن يكون مفكراً لذلك يمكن القول أن هناك جملة عوامل وضوابط ينبغي مراعاتها لتوفير سبل تعلم التفكير وإنجاحه منها:

- أن يكون المعلم قدوة لطلبته في الانفتاح على مختلف الآراء ومناقشتها وعدم الانحياز إلى فكرة أو رأي وقر في ذهنه.
- أن يعطي المعلم طلبته مشاريع تتطلب خططاً ذهنية وتنفيذية تسهم في تنمية مهارات تفكيرهم
- أن يهتم بالتغذية الراجعة وتقويم الأفكار وتصويب طرائق التفكير.
- أن يعود الطلبة على استحضار أكبر قدر ممكن من البيانات المتعلقة بالموضوع أو المشكل الذي يكونون بصدد التفكير فيه.
- اعتماد طرائق التدريس التي أثبتت الدراسات فعاليتها في تنمية القدرات الفكرية ومهارات التفكير لدى المتعلمين وعدم التمسك بتلك الاستراتيجيات التي تجعل الطالب سلبيا يقتصر دوره على الأخذ دون العطاء.

- تنويع الأنشطة التعليمية لتغطي أكبر مساحة تلتقي فيها حاجات المتعلمين وقدراتهم بحيث تستجيب لذكاءات متعددة وقدرات واهتمامات مختلفة والحرص على أن تكون هذه الأنشطة هادفة تفضي إلى ما يسهم في تطوير أساليب التفكير ومهاراته.

- عمل كل ما من شأنه حث المتعلمين على المشاركة في النقاش وإبداء الرأي في القضايا التي تطرح للنقاش والبحث.

- تحفيز المتعلمين على التفكير باتخاذ خطوات تشجيعية للمتميزين وذوي الأفكار الأصيلة أو المبتكرة والإشادة بأفكارهم والتعامل بمرونة مع الأفكار التي يطرحونها وتضمين الأسئلة الامتحانية بأنواعها المختلفة شيئاً مما يثير التفكير ويقتضي إعمال العقل في البحث عن حلول وآراء خلاقة في مجال القضايا التي يدرسونها.

- تعزيز الأداءات التي تفضي إلى أفكار مبتكرة وحث المتعلمين على أن تكون لهم آراء مستقلة في القضايا المطروحة وعدم التمحور حول أفكار مجترة للآخرين.

- حث المتعلمين وتدريبهم على تمحيص المعلومات التي يؤسسون عليها أفكارهم ولا يتخذون قراراتهم على أساس خبرات ومعلومات من مصادر غير موثوق بها أو تقيدها ظروف موضوعية لم تكن موجودة في الحال الذي يفكرون فيه.

- اعتماد إثارة أسئلة مفتوحة النهايات تثير التفكير وتعطي فرصة للمتعلم لإعمال ذهنه في البحث عن الإجابة الأفضل لها ولعل تبني أسئلة العصف الذهني خير ما يلبي هذا المطلب.

- منح المتعلمين فرصاً كافية للتعبير عن آرائهم وإيصال أفكارهم وتقويم ما به حاجة إلى تقويم وتعزيز ما هو مبتكر منها.
- تشخيص الهوايات التي يمكن أن تنمي التفكير لدى المتعلمين ومحاولة إعطاء الفرصة لهم لممارستها في المدرسة أو قاعة الصف أو خارجهما.
- عمل حلقات نقاشية في موضوعات ذات أوجه متعددة أو الكتابة والحديث لبيان الرأي في أمور مختلف عليها مع المطالبة ببيان الأدلة والحجج التي يستند إليها الرأي.
- إشراك جميع الطلبة في القضايا المطروحة والاستماع إلى أسئلة كل المتعلمين والإجابة عنها وعدم التذمر أو النفور أيا كانت الأسئلة المثارة ما دامت لها صلة بموضوع يشغل تفكير المتعلم ويريد حلا له لأن تذمر المعلم سيجعل الطالب يخشى من إثارة أي سؤال مثلما يخشى من طرح أية فكرة إذا وجد معلمه يتذمر من فكرة طرحها أو وجهة نظر أبداها.
- إعطاء الطلبة وقتاً كافياً للتفكير في المهمات والقضايا المطروحة لتوفير بيئة تعلم محفزة على التفكير التأملي ومجانبة التسرع.
- عمل كل ما من شأنه غرس الثقة بالنفس لدى الطلبة؛ لأن ثقة الطالبة بنفسه تعد من بين أسباب قدرته على التفكير وطرح أفكار غير مسبوق إليها ، وذلك يتأتى من مرور الطلبة بخبرات ناجحة في التفكير وهنا يكمن في دور المعلم في تهيئة هذه الخبرات والتخطيط لها.
- إعطاء تغذية راجعة حول ما تم تعلمه مع الحرص على تعزيز الإجابات الصحيحة وتجنب التأنيب.

العوامل التي تعيق تعلم التفكير وتعليمه

إذا ما وضعنا اليد على العوامل المساعدة في تعليم التفكير وتعلمه يمكننا استنتاج العوامل التي تعيق تعليم التفكير ومن تلك العوامل:

- اعتماد طرائق تدريس غير فعالة لا توفر فرصاً كافية لمشاركة المتعلمين في الدرس على سبيل المثال التحاضر والتلقين اللذان يكون المتعلم فيهما سلبيا بمعنى مجرد مستمع أو متلقٍ أو ناسخ في أغلب الأحيان.
- قصور المناهج التربوية وافتقار محتواها إلى ما يسهم في تهيئة أرضية ملائمة للتفكير وتنمية مهاراته. زد على ذلك تمسك المعلم حرفياً بمحتوى المنهج وعدم قدرته على توظيف مضمونه فيما يثير التفكير لدى المتعلمين واكتفاءه بالحفظ والترديد بحيث يكون الطالب الأفضل عنده هو ذلك الذي يحفظ أكبر قدر ممكن من المادة موضوع الدرس ولا يعنيه مستوى قدرة المتعلم على التفكير وإنتاج أفكار جديدة لم تكن متداولة من قبل.
- بعض الأساليب التي قد يمارسها المعلم مع طلابه مثل إظهار الامتعاض من بعض الأفكار التي يطرحها الطلبة وربما استهجانه لها مما يولد رد فعل سلبي لدى المتعلم يعبر عنه بعدم المشاركة في الدرس والابتعاد عن إبداء الرأي في أي موضوع يطرحه المعلم تجنباً لما يتوقع من ازدراء أو حتى تعنيف من معلمه فمثل هذه الأساليب تشكل عقبات كبيرة تحد من فرص تعلم التفكير وإنماء مهاراته.
- تسرع بعض المعلمين في إصدار الأحكام المسبقة على تلاميذهم من دون إعطائهم الفرصة لإظهار مواهبهم وبذلك يحيدون طلبتهم ويخرجونهم من

حلبات المنافسة؛ لأن الطلبة في مثل هذه الحال يشعرون بأن معلمهم كون عنهم فكرة سابقة وليس بالإمكان تغييرها فيتحولون إلى متعلمين سلبيين لا دور لهم في حلبة الدرس موضوع التفكير.

- نوع الأسئلة التي يطرحها المعلم على طلبته عندما يكون مما يشدد على مجرد الحفظ واسترجاع المادة الدراسية فإنها تعتبر من معوقات تعليم التفكير لأنها توحي للطالب أن المطلوب هو مجرد حفظ المادة وترديدها أمام المعلم فيصبح الحفظ عنده عادة وهدفاً يسعى إليه حتى قبل فهم الدرس أو محتوى الكتاب.

- تبني نظرية الملكات العقلية التي ترى أن مجرد حشو ذهن الطالب بالمعارف كفيل بتنمية ذكائه وتطوير تعلمه مع كل ما حملته هذه النظرية من مجافاة الحقيقة والنقد الذي وجه لها فحينما يعتقد المعلم بأن ما يطور عقل المتعلم ويرفع من قدرته على التفكير هو حشو ذهنه بالمواد الدراسية فإنه بذلك يكون سبباً من أسباب عرقلة تنمية التفكير وتنمية مهاراته.

- أساليب التقويم المتبعة سواء أكانت من المعلمين أم من الدوائر التربوية التي تتولى مهمة وضع برامج التقويم وما يتصل بها من أسئلة امتحانيه كأسئلة الامتحانات الوزارية فعندما تشدد هذه الأساليب على حفظ المواد الدراسية واسترجاعها فإن المعلمين سيكيفون خططهم لما يستجيب لهذا النوع من الأساليب لأن موضوع تقويم أدائهم يكون مرتبطاً بما يحققه طلبتهم من تحصيل عندما يجيبون على مثل هذه الأسئلة، وعلى هذا الأساس فإن هكذا أساليب إذا ما اتبعت تعد من معوقات تعليم التفكير وأسباب تدني مهاراته لدى الطلبة.

- افتقار بيئة التعلم إلى ما يمكن أن يوفر المستلزمات التي تقتضيها عمليات التفكير ومهاراته من إمكانيات مادية.
- خوف المتعلم من الفشل يمنعه من المشاركة في إبداء آرائه في القضايا المطروحة للنقاش.
- اعتقاد بعض المعلمين أو المدرسين بأن صرف الوقت في إثارة قضايا تستوجب المناقشة وتشغل تفكير المتعلمين تمنع من إكمال المقررات الدراسية التي يطلب منهم إنجازها في توقيتات محددة؛ لذا نجد البعض منهم ينصرف عن تعليم التفكير المعمق كي لا يهدر الوقت المخصص للمقرر الدراسي وهذا يعني أن التوجه نحو الكم يعيق الاهتمام بالنوع.

العلاقة بين التفكير والذكاء

لكي لا نقع في خلط بين الذكاء والتفكير وبعد أن عرضنا مفهوم التفكير وتجلت جوانب من أدواره وأهميته وأخطائه تمس الحاجة إلى بيان العلاقة بينه وبين الذكاء لمعرفة ماذا إذا كان الذكاء مرادفاً للتفكير أم أنه قدرة تؤثر في التفكير أو تتأثر به،ولكي يتضح البيان نعيد استخلاص ما قيل في مفهوم التفكير ثم نوازنه فيما حدد به الذكاء فيما يلي:

مما مر قوله من تعريفات عديدة للتفكير يمكن استخلاص أن التفكير تقصٍ مقصود يراد منه الفهم أو التخطيط، أو حل مشكلة أو مشكلات أو إصدار حكم أو أداء عمل أو تثمين أو غير ذلك مما يثير اهتمام الفرد ويشعره بالحاجة إلى إنجازه، أو أنه معالجة عقلية للمدخلات الحسية أو فعل عقلي معرفي لغرض تشكيل أفكار معينة يريد الفرد التوصل إليها وهذا يعني أن التفكير عملية ولهذه العملية

قدراتها ومهاراتها فأين يقع الذكاء منها ؟ إن معرفة العلاقة بين الذكاء والتفكير تلزمنا ببيان شيء مما ذهبت إليه بعض النظريات التي فسرت الذكاء ومنها :

- **نظرية العوامل المتعددة.**

رأى من تبنى هذه النظرية أن الذكاء يتكون من مجموعة من القدرات أو العوامل وليس قدرة واحدة أو قدرة عامة إنما قدرات متضامنة متكاملة تشترك في كل عملية من العمليات العقلية وهذا يعني عدم وجود ذكاء عام إنما عمليات عقلية نوعية.

- **نظرية العاملين**

يرى أصحاب هذه النظرية وهي لسبيرمان أن أية عملية أو نشاط عقلي يدخل فيها عاملان الأول: عام يشارك في جميع العمليات العقلية ولكن بدرجات متفاوتة تبعاً لطبيعة الموضوع أو الفرد. والثاني: عامل خاص متصل بالمواقف الذي يتصدى لها النشاط العقلي فعلى سبيل المثال إذا ما شغل الذهن بنشاط في موضوع كيمائي فهناك عاملان يدخلان في هذا النشاط هما: عام وهو عبارة عن قدرة عامة. وخاص وهو عبارة عن قدرة الفرد في الكيمياء بمعنى أن العمليات العقلية بموجب هذا التفسير تتأثر بعاملين أحدهما مشترك بين كل العمليات العقلية الأخرى وهذا ما يطلق عليه العامل العام أو المشترك والثاني خاص يختلف من عملية إلى أخرى وهو خاص بعملية عقلية محددة من دون سواها.

- **نظرية العوامل الطائفية**

يرى أصحاب هذه النظرية أن هناك قدرات متعددة أو عوامل متعددة تكون مسؤولة عن الارتباطات وإدراك العلاقات كالطلاقة اللفظية والقدرة العددية والقدرة المكانية والقدرة على سرعة الإدراك والقدرة على التذكر والقدرة على الاستدلال

والاستيعاب. وهناك نظريات أخرى كنظرية العينات لتومسيون ونظرية العوامل الثلاثة لبيرت ونظرية التنظيم الهرمي تباينت في تفسير الذكاء غير أنها تلتقي عند كون الذكاء قدرة فيما خلصنا إلى أن التفكير عملية تلزمها قدرات ومهارات وفيما يأتي عرض لبعض تعريفات الذكاء لنتمكن بموازنتها بمفهوم التفكير من إدراك العلاقة بين المفهومين وما يترتب عليها.

- الذكاء:هو مجموعة من مهارات التفكير التي تستخدم في حل المشكلات.(ستيرنبرج)
- الذكاء:هو القدرة على التفكير المجرد.(تيرمان)
- الذكاء: هو القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات، أو هو القدرة على الاستنتاج.(سبيرمان)
- الذكاء:هو القدرة على الفهم والتوجيه والابتكار الهادف للسلوك والنقد الذاتي. (بينيه)
- الذكاء: هو الاستعداد العام للتفكير الاستقلالي الابتكاري الإنتاجي. (نيومان)
- الذكاء:هو القدرة على حل المشكلات وهي قدرة معقدة تتكون من تنظيم هرمي من القدرات التي تم اكتسابها من قبل بحيث تضم الأخيرة إلى السابقة، أو هو القدرة على التعامل بكفاءة مع المفاهيم المجردة والرموز.(ماك فيكي هنت).
- الذكاء: هو القدرة على التفكير في العلاقات، أو هو القدرة على اكتشاف الصفات الملائمة للأشياء وعلاقتها ببعضها. (ركس نايت).

فضلا عن العديد من التعريفات الأخرى التي منها ما عد الذكاء قدرة عضوية تقوم على أساس تركيب جسم الإنسان ومنها ما عد الذكاء قدرة على التكيف والتوافق مع البيئة التي تحيط بالفرد ومنها ما عده قدرةً على التعلم بوساطة تحصيل الخبرات واكتساب المهارات والمعارف عن طريق المحاكاة والاحتكاك مع الآخرين، ومنها ما عد الذكاء قدرة على التفكير المجرد الذي يعتمد على المفاهيم الكلية واستخدام الرموز اللغوية والعددية.

في ضوء ما تقدم يمكن القول أن الذكاء قدرة موروثة قابلة للنمو فيما التفكير عملية مكتسبة وفي هذا المعنى رأى ماركمان أحد المربين في جامعة أوستن الأمريكية أن البشر لا يولدون قادرين على القيام بأفعال ذكية بل تنمو معهم هذه القدرة (القدرة على التفكير) مع مرور الوقت وفي ضوء نتائج بحوث رأى ماركمان أن عناصر الذكاء كلها موجودة في صندوق أدوات عقلي وأن المرء يمكن أن يكون أذكى فأذكى؛ إذ يمكن تطوير عادات أكثر ذكاءً إذا ما فهم الفرد كيف يستخدم المعرفة لحل المشكلات لأن العديد من حلول المشكلات الصعبة يتأتى من المقاربات والدروس التي يتعلمها الفرد وبذا فإن ماركمان كما غيره يرى أن التفكير ليس فطرياً إنما مكتسب وبذلك يختلف عن الذكاء.

وتأسيسا على ما تقدم يمكن القول أن الذكاء قدرة فيما التفكير مهارة تقود تلك القدرة وتوجه مسارها ولها دور في استخدام تلك القدرة بفعالية في الوصول إلى النتائج المقصودة من عمليات التفكير؛ فالعلاقة بين التفكير والذكاء قائمة وقوية: لأن التفكير يساعد على استخدام موهبة الذكاء أو قدرة الذكاء بشكل أكثر فعالية، وعلى هذا الأساس فإن الذكاء يولد مع الإنسان فيما أن التفكير يكتسبه الإنسان بالتعلم وله دور في قيادة الذكاء؛ إذ رأى دي بونو أن العلاقة بين الذكاء والتفكير كالعلاقة بين قيادة السيارة والسيارة نفسها فالسيارة قدرات

وقيادتها مهارة فالسائق الماهر يقود السيارة بفعالية عالية موظفاً قدراتها بأفضل ما يمكن أما السائق غير الماهر فإنه يدمر السيارة مهما بلغت قدراتها من الرقي وهذا يعني أن ليس كل من ارتفع ذكاؤه ارتفع تفكيره لأن الأخير مكتسب والعبرة في القدرة على توظيف الذكاء واستثمار مواهبه عن طريق عمليات التفكير ومهاراته.

أما مهارات التفكير فهي كل الأداءات التي تسهم في نقل عمليات التفكير من كونها عمليات عفوية تتم في الذهن تلقائياً إلى عمليات منظمة فعالة تكسبها طابع التميز والإبداع وهذا يعني أن التفكير يتألف من مهارات التفكير المتعددة التي تختلف تبعاً لدرجة تعقد عملياته وأن إجادة كل منها تسهم في زيادة فاعلية عمليات التفكير وذلك يعني وجود علاقة بين مهارات التفكير والقدرة على التعلم فكلما أتقن الفرد مهارات التفكير التي سيأتي الحديث عنها كلما زادت قدراته على التعلم وتمكنه من التوصل إلى حلول أكثر جدوى لما يواجهه من مشكلات أو مواقف تشغل تفكيره الأمر الذي يدعو إلى وجوب الاهتمام بتعليم التفكير ومهاراته.

وقبل أن ننتقل إلى الحديث عن مستويات التفكير وتصنيفاتها تجدر الإشارة إلى أن التفكير في ظل المفهوم الحديث للشخصية الإنسانية ليس مجرد عمليات معرفية تحدث بمعزل عن مشاعر الفرد وأحاسيسه الوجدانية ومعتقداته وقيمه إنما يكون لهذه الجوانب كلها دور وأثر في عمليات التفكير العقلي ومستويات الإدراك التي يصل إليها الفرد جراء نشاطه الذهني في المواقف التي يتصدى لها؛ فعلى سبيل المثال إن درجة تذكر المعلومة تتوقف على درجة الإثارة التي تعرض لها الفرد عندما تعرض للمعلومة وقوة القرينة والتعزيز ومستوى مواءمة المعلومة لمعتقداته أو قيمه أو معارضتها، وحالته النفسية التي كان عليها حينما تعرض للتعلم وتكرار المعلومة ومدى شعوره بالحاجة إليها؛ فكل هذه العوامل تؤثر في عملية التفكير ونواتجها، وهكذا بمعنى أن مستويات التفكير هي نتاج لعمليات عقلية ووجدانية لا تنفصل عن

بعضها وتتبادل التأثير والتأثر فيما ينجم عن عمليات التفكير من أفكار قد تكون في صورة قرارات أو أحكام أو خطط أو تثمين أو أفعال أو غيرها.

زد على ما تقدم ينبغي التنبه على أن للتفكير محتوى وشكلاً فالمحتوى هو موضوع التفكير أو محوره أما الشكل فهو الطريقة فلو تحدثنا عن الإحسان مثلاً يمكن أن نفكر فيه بطرقتين طريقة ترى وجوب أن يكون في مكانه ولا ينبغي الإحسان إلى من لا نتوقع منه رد الجميل والأخرى تنظر إليه من باب ازرع جميلا ولو في غير موضعه فالمحتوى واحد غير أن الشكل أو الطريقة مختلفة وهي مختلفة بين الأفراد وهذا يعني أننا عندما نفكر لا نفكر بدون مضمون فلكل تفكير مضمون ولكن هذا التفكير تختلف أساليبه فكل يفكر بطريقة وأسلوب يختلف عن غيره أو يتميز به من الآخرين بمعنى أن الأسلوب في التفكير هو الذي يميز فرداً من غيره ويمنحه سمته الخاصة في الموقف موضوع التفكير، وأن هذا الأسلوب قابل للتغيير والتطوير تبعاً لمراحل نمو الفرد وخبراته وما تعرض له من معطيات ومتغيرات معرفية وسيكولوجية.

العوامل المؤثرة في أساليب التفكير ونتائجه

هناك عوامل عديدة يمكن أن تؤثر في تبني أسلوب معين من أساليب التفكير في الموقف أو المشكلة فتؤثر في نتائج التفكير بشكل مباشر أو غير مباشر منها:

- الفلسفة التي تنتمي إليها ثقافة الفرد.
- القيم والعادات التي يؤمن بها.
- المعتقدات الدينية.
- ميول الفرد وسماته الشخصية.

- بيئة التفكير وعناصرها وتنظيمها.
- الصحة النفسية للفرد.
- معدل ذكاء الفرد.
- مستوى الخبرة المعرفية والحسية التي مر بها الفرد.
- مستوى مهارات التفكير لدى الفرد ودرجة إتقانها.
- مستوى المنبهات والمثيرات التي يعرض لها ومستوى الاستجابة لها.
- مدى مواءمة أسلوب التفكير الذي يعالج به الموضوع لطبيعة الموضوع وأهداف التفكير
- العامل الزمني.

العلاقة بين الحالة النفسية للفرد والتفكير

أشارت الدراسات (مفلح، عبد الله 1427) إلى وجود ارتباط قوي بين قدرة الفرد على التفكير وأداء مهاراته وبين حالته النفسية التي تشكلها العوامل الفاعلة في بيئته المنزلية والاجتماعية، وقد أثبتت الدراسات وجود علاقة إيجابية بين العواطف الإنسانية وزيادة القدرة على التفكير، ولا تعارض بين الوجدان والمنطق بل إن العواطف تؤدي دوراً في تحفيز المنطق، وأن حالة الفرح والسرور لدى الفرد تؤدي إلى صفاء الذهن فينجم عن ذلك زيادة قدرة الفرد على التفكير السليم؛ وعلى هذا الأساس ينبغي التنبه على تجنب إثارة المخاوف والعواطف السلبية لدى الفرد لما لذلك من آثار سلبية في مناهج التفكير ونتائجه، ومثل ذلك ينبغي تجنب إثارة العواطف الجياشة التي يمكن أن تؤدي إلى نمط من التفكير العشوائي، وفي هذا الإطار يشدد المربون على أن تكون العلاقة بين المعلم وطلبته على أحسن ما يرام لإتاحة الفرصة إلى ممارسة سليمة لمهارات التفكير.

مهارات التفكير وتصنيفاتها

مر القول أن هناك خلطاً بين مفهوم التفكير ومهارات التفكير وقلنا أن التفكير هو العملية الكلية التي بها يعالج الدماغ المدخلات الحسية معالجة عقلية لتكوين الأفكار فيما مهارات التفكير عمليات عقلية محددة تمارس لمعالجة المعلومات والبيانات المطروحة في الموقف المشكل من أمثال مهارة تحديد المشكلة ومهارة وضع الفروض وغيرها وقد عرفت مهارات التفكير تعريفات عديدة منها:

- عرفها ويلسون بأنها عمليات عقلية يؤديها الدماغ لأجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها بوساطة إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم، والوصول إلى استنتاجات وصوغ قرارات.
- عرفت بأنها عمليات عقلية تمارس قصداً في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية مختلفة تكون بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتثبيت الملاحظات، وصولاً إلى التنبؤ، وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل، وحل المشكلات والوصول إلى النتائج.

وهذا يعني أن التفكير يتكون من العديد من المهارات تختلف نوعاً وتعقيداً باختلاف موضوع التفكير أو نوعه وأهدافه وأن التفكير يتطلب تكاملاً بين المهارات في إستراتيجية كلية تؤدي إلى تحقيق أهداف محددة.

وعلى هذا الأساس فإن للإدراك العقلي مستويات متعددة من المهارات تتدرج من البسيط إلى المعقد بمعنى أن الإدراك لا يحصل لدى الفرد بمستوى واحد إنما يبدأ بالبسيط ثم الأكثر فالأكثر تعقيداً الأمر الذي دفع علماء النفس والمربين إلى تعرف مسار تدرج الإدراك العقلي ومستوياته فوضعوا أكثر من تصنيف لمهارات التفكير

مما تسبب في تكرار بعضها في أكثر من تصنيف وقد اختلفت تلك التصنيفات تبعاً للأسس التي بنيت عليها فمنها مثلاً من:

1) صنف مهارات التفكير على أساس ما يفعله الفرد كما فعل French & Rhoder 1992 اللذان صنفا التفكير إلى تفكير عام، واستقرائي، وتمددي، ومسترسل، وتباعدي، وغير منهجي، وابتكاري.

2) صنف مهارات التفكير على أساس متطلبات المعالجة الخاصة بالمهمة أو موضوع التفكير كما فعل Costa 1979 الذي صنف مهارات التفكير إلى مهارة إدخال المعلومات الحسية، ومهارات تحويل تلك المعلومات إلى علاقات ذوات معنى، ومهارة استخدام العلاقات المدركة في مواقف جديدة، ثم مهارة ما وراء المعرفة. ثم عاد Costa مرة أخرى في عام 1985 فوضع أربعة مستويات لمهارات التفكير متتابعة يؤسس السابق منها إلى اللاحق ويعتمد اللاحق على السابق وهي:

- مستوى مهارات التفكير المنفصلة الذي يضم المهارات الفردية المنفصلة التي تعد الأساس الذي يبنى عليه التفكير الأكثر تعقيداً وقد ضمنه: مهارة إدخال المعلومات، ومهارة معالجة المعلومات، ومهارة تحصيل النتائج.

- مستوى الإستراتيجيات وقد ضمنه المهارات التي تربط بين مهارات المستوى السابق والإستراتيجيات التي يستخدمها الفرد في عملياته العقلية في التعامل مع المهمة أو موضوع التفكير وهذه المهارات هي: مهارات حل المشكلات، ومهارات التفكير الناقد ومهارات اتخاذ القرار ومهارات الاستدلال.

- مستوى التفكير الابتكاري Creative thinking level وقد ضمنه مهارة الإبداع، ومهارة الحدس، ومهارة التخيل أو التصور، ومهارة الاستبصار.

- مستوى الروح المعرفية Spirit level cognitive وقد ضمنه المهارات التي تحدد مدى قوة إدراك الفرد واستعداده ودرجة التزامه في أثناء التعامل مع المهمة أو الموضوع ومن هذه المهارات: مهارة تحديد البدائل، ومهارة التمسك بالموضوع الرئيس ومتابعته بشكل مستمر، ومهارة إدراك العلاقات بين عناصر الموقف، ومهارة التعامل مع الغموض.

3) من صنف مهارات التفكير على أساس درجة تعقيدها ومن التصنيفات التي بنيت على هذا الأساس التصنيفات الآتية:

- تصنيف بلوم (1956)
- تصنيف برزسين (1985)
- تصنيف ستيرنبرج لمهارات التفكير العليا (1986)
- تصنيف ريسنيك لمهارات التفكير العليا (1987)
- تصنيف مارزانو وآخرين (1988)
- تصنيف نيومان (1991)
- تصنيف بلوم المعدل (1999)

وفيما يأتي عرض لكل من هذه التصنيفات وبيان مستويات التفكير التي تضمنتها مع التنويه عن أن القارئ قد يجد نوعاً من التكرار لبعض المستويات والمهارات وذلك بفعل تكرار المستوى أو المهارة في أكثر من تصنيف:

أولاً: تصنيف بلوم قبل التعديل

يعد تصنيف بلوم لمستويات الإدراك العقلي من أشهر التصنيفات التي حظيت باهتمام المربين في النصف الثاني من القرن العشرين والتي كان لها دور في صياغة

أهداف التعليم وقياسها لمعرفة مستوى ما تحقق منها ففي عام 1956 صنف بلوم مستويات التفكير أو الإدراك العقلي إلى ستة مستويات تتدرج من السهل إلى الصعب إذ رأى أن هناك مستويات لنواتج التعلم أو الإدراك العقلي ينبغي للمعلمين معرفتها ومعرفة الظواهر الأدائية التي تعبر عن أي مستوى من تلك المستويات لدى المتعلم ومعرفة نوع الأسئلة التي تصلح لقياس أي منها وتلك المستويات هي:

1) المعرفة أو التذكر. يعد هذا المستوى من أدنى مستويات التفكير وأيسرها وهو يعني أن المتعلم أصبح في وضع قادر فيه على تذكر المعلومة واسترجاعها من ذاكرته، فهو يعني مجرد حفظ المعلومة لا فهما ولا تطبيقها ومن المظاهر السلوكية التي يظهرها الفرد عندما يصل هذا المستوى هو قدرته على أن يذكر الشيء أو يعرِفه أو يسميه ومن الأسئلة الصالحة لقياس هذا المستوى:

- متى حصل الغزو الأمريكي للعراق ؟
- من تعاون من الحكام العرب مع أمريكا في غزوها العراق؟
- أين يقع العراق ؟
- ما البلد الذي يحد العراق من الشرق ؟
- سمِّ عاصمة العراق.

فالأفعال التي تصلح لقياس هذا المستوى من المهارة في التفكير هي من مثل يُعرّف، يُسمّي، يذكر، يعدد، يصف، يسرد، وهكذا.

2) الفهم أو الاستيعاب أو الإدراك وهو أرقى مهارة من المعرفة أو التذكر بمعنى أن الفرد عندما يبلغ هذا المستوى لم يقتصر مستوى إدراكه على مجرد تذكر المعلومة إنما فهم المعلومة وصار قادراً على استنباط معناها أو صار قادراً على صوغ مفهومها أو تلخيصها، وأصبح لديه معنى خاص به حول المعلومة بمعنى أنه

صار قادراً على صوغ معنى ما تعلم بطريقته الخاصة به لا أن يكرر ما قرأ أو سمع وبهذا المعنى فإن مستوى الفهم هنا يعني القدرة على تكوين المعنى الخاص بالمتعلم حول ما تعلمه ومن الأسئلة التي تقيس هذا المستوى من مهارات التفكير ومستوى الإدراك العقلي:

- لخص مضمون ما قرأت.
- فسر قول الشاعر:
- اشرح معنى العبارة.
- ماذا يعني قوله........ ؟

ومن الأفعال التي تعبر عن بلوغ المتعلم هذا المستوى من التفكير: يشرح، يلخص، يصوغ، يتعرف، يناقش وغيرها.

3) التطبيق وهو استخدام المعلومة أو المفهوم في مواقف جديدة أو القدرة على تنفيذ ما تم تعلمه، وهذا يعني أن هذه المهارة أو المستوى أكثر صعوبة أو تعقيداً من المستويين السابقين وأن المتعلم عندما يبلغ هذا المستوى من مهارات التفكير يكون قادراً على تذكر المعلومة وفهمها وتطبيقها في مواقف جديدة قد تواجهه أو حينما يطلب منه ذلك وعلى هذا الأساس فإن مفهوم مستوى التطبيق هنا يشير إلى الإجراءات والخبرات التي تم تعلمها في مواقف سابقة والتمكن من تطبيقها في مواقف جديدة، ومن الأسئلة التي تصلح لقياس هذا المستوى:

- هات مثالاً لكذا....، أو مثل لما يأتي......
- ابن نموذجاً ....
- أعرب الجملة الآتية .....
- صمم تجربة ذات ضبط محكم.

- ضع ميزانية للإنفاق الشهري.
- احسب المسافة التي تقطعها سيارة تسير عشر ساعات بسرعة مقدارها 100 كيلو متر في الساعة.

ومن الأفعال التي تشير إلى هذا المستوى من التفكير: يطبق، يجرب، يبني، يشيد، يحاكي، يستعمل، يعدّ، وغيرها. ومن الجدير بالذكر أن المستويات الثلاثة التي تقدم ذكرها في هذا التصنيف تعد من مستويات التفكير الدنيا غير أن هذا لا يعني قلة جدواها أو عدم الاهتمام بها وتعليمها لأن بلوغ هذا المستويات بما فيها مستوى التذكر أو المعرفة يعد أساسياً للانتقال إلى مستويات التفكير العليا التي تليها في درجة الصعوبة والتعقيد.

4) التحليل ويعني القدرة على تقسيم المعرفة إلى الجزئيات التي تكونت منها مع معرفة الكيفية التي تربط بين تلك الأجزاء أو ربط الأجزاء ببنيتها الكلية فالمتعلم هنا يكون قد تجاوز في مهاراته الفكرية القدرة على التذكر والفهم والتطبيق وأصبح قادراً على تحليل ما تعلم وتمييز مكوناته وكيفيات ارتباطها مع بعضها في تكوين الكل ويعد هذا المستوى من مستويات التفكير العليا في تصنيف بلوم فالطالب هنا صار يحلل ويميز وينسب الجزئيات إلى كلياتها. ومن الأسئلة التي تقيس هذا المستوى من التفكير:

- ما مكونات الجملة الخبرية ؟
- حلل محتوى قصيدة البردة.
- اشرح كيفية تحول دوران محرك السيارة إلى عجلاتها.
- حدد الأفكار التي وردت في وثيقة صلح الحديبية.
- قارن بين المنهج الوصفي والمنهج التجريبي في البحث العلمي.

- جد أسباب ظاهرة تدنى مستوى التعليم في العراق.
- ما هي أهم العوامل التي أدت إلى تدهور الوضع الأمني والاقتصادي في العراق ؟.

ومن الأفعال التي تعبر عن بلوغ المتعلم هذا المستوى: يحلل، ينظم، يميز، ينسب، يقارن، يكتشف، يختبر وغيرها.

5) التركيب: يعني القدرة على تجميع أفكار وردت في معلومات أو خبرات مر بها المتعلم أو تعلمها لتكوين تركيب جديد أو فكرة جديدة ليست مكررة بمعنى أن المتعلم يصبح قادراً على الخلق أو الإنشاء وهذا يعني أن المتعلم تجاوز في إدراكه المستويات التي مر ذكرها ووصل مستوى القدرة على البناء لذلك فإن هذا المستوى يندرج ضمن مستويات التفكير العليا في هذا التصنيف ومن الأسئلة التي تقيس هذا المستوى من التفكير:

- اكتب مقالة تحث بها قادة دول الربيع العربي على النزاهة والإخلاص في الخدمة.
- صمم خارطة لبناء مدرسة ابتدائية ذات صفوف ستة.
- ارسم شكلاً توضيحياً لبيان الصلة بين دكتاتورية الحاكم ومآل علاقته بشعبه.
- صنف عوامل تدهور الأمة العربية في فئات يمكن حصرها.
- أنشئ مشروعاً سياحياً في بلدك لاستقطاب الزائرين.

ومن الأفعال التي تعبر عن بلوغ المتعلم هذا المستوى: يركب، ينشيء، يصمم، يصنف، يبني، يؤلف، يخطط، ينتج وغيرها.

6) التقويم: وهو القدرة على إصدار حكم، ونقد الأشياء أو الأفعال بموجب معايير ومقاييس تكونت لدية بسبب الخبرات أو المعلومات التي مرت به وتعلمها فالمتعلم عندما يصل مستوى التقويم أو التثمين أو نقد الأشياء والظواهر يكون قد تمكن من كل المستويات السابقة بدءاً من المعرفة وحتى التركيب وأصبح ذا رأي خاص فيما يعرض عليه أو يتعرض له من مواقف في الحياة وذلك بعد المراجعة الهادفة للمعلومات والخبرات واستنتاج المعايير التي عليها يمكن أن يؤسس أحكامه ويقيم حجته ومن الأسئلة التي تقيس هذا المستوى من التفكير:

- ما هو رأيك بتأسيس نظام الحكم على أسس طائفية ؟
- ما هو رأيك في أن تدمير العراق والأمة العربية نتيجة حتمية من نتائج السياسة التي تبناها صدام حسين منذ توليه الحكم حتى احتلال العراق ؟
- ما مدى صحة تطبيق الديمقراطية في بلدان الربيع العربي ؟
- ما هو مستقبل البلدان العربية في العقدين الآتيين من هذا القرن ؟
- كيف يمكن معالجة الوضع الأمني في العراق ؟
- من أي الرأيين أنت؟ بين وجهة نظرك ودافع عنها بالحجة والدليل المنطقي.

ومن الأفعال التي تقيس هذا المستوى من التفكير: يحكم، يبدي، يقرر، يستنبط، يقوّم، وغيرها من الأفعال التي تصف السلوك الدال على بلوغ المتعلم هذا المستوى من التفكير.

من الجدير بالذكر وقد عرضنا تصنيف بلوم القول أن هذا التصنيف حظي باهتمام الكثير من المربين وجل ما جاء بعده من تصنيفات لم يشط عنه كثيراً إلا في التفصيلات وسرد المهارات الفرعية لاسيما في مستويات التفكير الثلاثة العليا منه

فعلى سبيل المثال ما ذهب إليه روس 1976 إذ أشار إلى أن مستوى التحليل الذي أورده بلوم ضمن المستويات العليا للتفكير يتضمن ثلاث مهارات فرعية هي:

- مهارة القياس التشبيهي التي تتمثل في قدرة الفرد على إدراك مواضع التشابه والتماثل في المعلومات أو البيانات (موضوع التفكير).
- مهارة القياس المنطقي الذي يتمثل في قدرة المتعلم أو الفرد على التمييز بين الاستنتاجات والمقدمات التي استندت إليها ومعرفة المقدمات المفقودة التي لا يستقيم التفكير المنطقي من دونها.
- مهارة تحليل العلاقات المرتبطة وغير المرتبطة بمهمة التفكير التي تتمثل في قدرة المتعلم على تحليل العلاقات وتمييز المعلومات أو البيانات المتاحة المرتبطة بالمهمة موضوع التفكير وبين البيانات المتاحة غير المرتبطة بتلك المهمة.

وفيما يتعلق بمستوى التركيب الذي احتل المرتبة الثانية بين مستويات التفكير العليا في تصنيف بلوم فقد رأى روس أنها هذا المستوى يتضمن المهارات الفرعية الآتية:

- مهارة التركيب التجريدي التي تتمثل في قدرة الفرد على استنتاج مجموعة من العلاقات المجردة من خلال المعلومات أو البيانات المتاحة بشكل متناسق وصولاً إلى خطة التعامل مع المهمة موضوع التفكير.
- مهارة التركيب التتابعي التي تتمثل في قدرة الفرد على تكوين نسق مترابط من الأفكار المتسلسلة ذوات المعاني وذلك عندما يكون قادراً على تنسيق المعلومات والأفكار التي تتوافق مع هذا التسلسل أو النسق المترابط.

- مهارة تحليل الخصائص التي تتمثل في قدرة الفرد على قدرة الفرد على تحليل العوامل والخصائص المشتركة في المهمة أو المشكلة وتكوين فروض مفتوحة لحلول لها بالاستناد إلى نتائج تحليل تلك العوامل.

أما فيما يتعلق بالمستوى الأعلى من مستويات التفكير في تصنيف بلوم الذي هو مستوى التقويم فقد أشار روس إلى أن هذا المستوى يتضمن المهارات الفرعية الآتية:

- مهارة الاستدلال الاستنتاجي التي تتمثل في قدرة الفرد على تقييم الأحكام ومعرفة المغالطات المنطقية في الحجج التي بنيت تلك الأحكام على أساسها.
- مهارة تقويم المحكات التي تتمثل في قدرة الفرد على طرح تساؤلات تعينه في معرفة مدى فاعلية البيانات والمعلومات المتاحة في المهمة والاعتماد عليها كمحكات لقياس مدى فاعلية أسلوبه في التعامل مع المهمة.

ثانيا: تصنيف برزسين Presseisen.B.Z (1985)

صنفت المربية برزسين مهارات التفكير في مجموعتين تبعاً لدرجة تعقيد العمليات العقلية وهما:

أ) **المهارات الأساسية وقد ضمنتها المهارات الآتية:**

- مهارة التسبيب التي تتمثل في قدرة الفرد على تكوين العلاقات بين الأسباب ونتائجها وقدرته على إصدار الأحكام والتقويم.
- مهارة التحويل وهي التي تتمثل في قدرة الفرد على اكتشاف المعاني والتشابهات في المعلومات المتاحة والاستقراء المنطقي.

- مهارة التصنيف التي تتمثل في قدرة الفرد على معرفة العناصر العامة لمهمة التفكير من خلال ما بينها من اختلافات وتشابهات ووضعها في فئات تجتمع في كل منها العناصر المتشابهة.

ب) المهارات المعقدة وقد ضمنتها مجموعة من المهارات التي تعتمد على المهارات الأساسية التي تقدم ذكرها ويستخدم كل منها في أداء مهمة معينة من مهمات التفكير وهي:

- مهارة حل المشكلات التي تعتمد على مهارتي التحويل والتصنيف اللتين تقدم ذكرهما.
- مهارة التفكير الناقد التي تعتمد على مهارتي التحويل والتسبيب.
- مهارة التفكير الابتكاري التي بدورها تعتمد على مهارتي التحويل والتصنيف.

زد على ذلك أن هذا التصنيف قد أشار إلى مستويات أخرى تضمنت:

أ) المهارات العامة التي تمكن المتعلم من التعلم وتتضمن:

- مهارة التحكم في الانتباه التي تتمثل في قدرة الفرد على التحكم بانتباهه ومعرفة المواضع اللازمة لتفعيل انتباهه نحو المهمة التي يريد تعلمها.
- مهارة تحديد الهدف وهي المهارة التي تتمثل في قدرة الفرد على تحديد أهدافه ومعرفة ما يتحدى تفكيره.
- مهارة إعادة البناء المعرفي التي تتمثل في قدرة الفرد على محادثة ذاته حول المهمة موضوع التفكير. ولعلها هنا تشير إلى مهارة التفكير في التفكير.

- مهارة التقييم الذاتي التي تتمثل في قدرة الفرد على معرفة مدى تقدمه نحو الهدف الذي يسعى إلى تحقيقه بمعنى أنها تشير إلى قدرة الفرد على مراقبة ذاته أو تفكيره وهذا ما يتصل بمهارات ما وراء المعرفة.

2) مهارات محتوى التفكير وهي ما يتصل بمعرفة المتعلم محتوى التفكير أو الموضوع الذي يراد تعلمه بمعنى ما يعرفه من معلومات أو إجراءات تتعلق بالموضوع وتصنف هذه المهارات في:

- مهارة المعرفة التقريرية التي تتمثل في قدرة المتعلم على تجميع أكبر قدر ممكن من المفاهيم التي تتصل بمحتوى التفكير وتنظيمها في أنماط تجمع بينها لغرض الاستعانة بها أو الرجوع إليها في عمليات التعلم والتفكير.

- مهارة المعرفة الإجرائية وهي التي تتمثل في قدرة الفرد على معرفة الحالة التي يستخدم فيها عملية معينة من عمليات التفكير لغرض التعامل معها، وهذا يعني أن المتعلم إذا ما تمكن من هذه المهارة يسهل عليه التعامل مع المهمات المحددة وفهمها.

3) مهارات الاستنتاجات من المقدمات وهي المهارات التي تتصل بقدرة الفرد على التعامل مع المعلومات التي تتصل بالمهمة موضوع التفكير وقد صنفتها في ثلاث مجموعات هي:

- مهارات التخزين والاستدعاء وهي المهارات التي تمثل قدرة الفرد على تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى واستدعائها عند الحاجة.

- مهارات المزاوجة وهي التي تتمثل في قدرة الفرد على استنتاج ما إذا كانت المعلومات الجديدة في الموقف متشابه مع ما لديه من مخزون معرفي أم مختلفة ومهارات هذه المجموعة هي التقييم والمقارنة والتصنيف.

4) المهارات التنفيذية وهي المهارات التي تتصل بقدرة الفرد على إدارة المهارات الأخرى في أثناء عملية التفكير والتنسيق بينها وقد ضمنتها مهارة التوسع والإسهاب، ومهارة حل المشكلات ومهارة التركيب.

ثالثاً: تصنيف ستيرنبرج Sternberg **لمهارات التفكير العليا** 1986

عد ستيرنبرج مهارات التفكير العليا مهارات تفكير عقلية معقدة فوق معرفية واعتبر أنها من أهم ما يتكون منه السلوك الذكي في معالجة المعلومات والبيانات التي يتصدى لها العقل الإنساني في عمليات التفكير. وأشار إلى أن هذه المهارات تنمو وتتقدم لدى الفرد مع تقدمه في العمر والخبرة وتتولى مهمة السيطرة على جميع أنشطة التفكير التي يمارسها العقل عندما يواجه مشكلة تتحداه ويشعر أن به حاجة إلى حلها، ولها دور فاعل في تمكين الفرد من استخدام قدراته الخاصة بشكل فعال في مواجهة ما تتطلبه مهمات التفكير وقد صنف هذه المهارات في فئات يتضمن كل منها عدداً من المهارات الفرعية كما يأتي:

1) التخطيط. وقد ضمنها المهارات الآتية:

- تحديد الهدف بمعنى ما يسعى إليه أو يريد الوصول إليه كي ينشط تفكيره في قضية ذات هدف.
- اختيار الإستراتيجية الملائمة للتنفيذ.
- ترتيب خطوات التنفيذ كي تسير العملية بشكل منظم.
- تحديد الأخطاء المحتملة.
- تحديد الأساليب اللازمة لمواجهة الأخطاء المحتملة.
- التنبؤ بالنتائج المتوقعة التي يمكن أن تنجم عن العملية.

2) المراقبة. وقد ضمنها المهارات الآتية:

- التركيز على الهدف لإدامة زخم العملية في الاتجاه المقصود.
- المحافظة على ترتيب الخطوات حفاظاً على التنظيم.
- معرفة توقيتات الانتقال من خطوة إلى الخطوة التي تليها.
- اختيار الأسلوب الملائم لمواجهة العقبات التي تواجه الفرد في العملية موضوع التفكير أو المهمة.

3) التقييم. وقد ضمنها المهارات الآتية:

- تقييم مدى تحقق الأهداف التي حددها مسبقاً.
- الحكم على مدى دقة النتائج وصحتها.
- تقييم مدى صلاحية أسلوب مواجهة العقبات وملاءمته.
- تقييم مدى فاعلية الخطة وتنفيذها.

رابعاً: تصنيف مارزانو Marzano 1988

يعد هذا التصنيف من أحدث تصنيفات مهارات التفكير إذا ما استثنيا التعديل الذي جرى على تصنيف بلوم لاحقاً، وقد اعتبر مارزانو مهارات التفكير إجراءات أساسية تعتمد عليها عمليات التفكير وبموجب هذا التصنيف أشار إلى أن مهارات التفكير تتوزع بين ثمان فئات رئيسة وفي كل منها مهارات فرعية وذلك كما يأتي:

أ – مهارات التركيز وهي ما يتصل بقدرة الفرد على فهم المشكلة أو المهمة موضوع التفكير وفي هذه الفئة نوعان من المهارات هما:

- مهارة تحديد المشكلات.
- مهارة تحديد الأهداف.

ب- مهارات جمع المعلومات التي تتصل بالموضوع أو المشكلة وتضم المهارات التي تتمثل في قدرة المتعلم على الوصول إلى المحتوى المعرفي للمشكلة أو موضوع التفكير وقد ضمنها نوعين من المهارات هما:

- مهارة الملاحظة.
- مهارة صوغ التساؤلات الذاتية.

ج - مهارات التذكر وهي المهارات التي تتمثل في قدرة الفرد على تخزين المعلومة في ذاكرته طويلة المدى، واستدعائها عند الحاجة من تلك الذاكرة وقد ضمنها نوعين من المهارات هما:

- مهارة التشفير.
- مهارة الاسترجاع.

د - مهارات التنظيم وهي تلك المهارات التي تتمثل في قدرة الفرد على تنظيم المعلومات في ذاكرته وقد ضمنها المهارات الآتية:

- مهارة المقارنة.
- مهارة التصنيف.
- مهارة الترتيب.
- مهارة التمثيل.

هـ – مهارات التحليل وهي تلك المهارات التي تتمثل في قدرة الفرد على تحليل المعلومات إلى عناصرها وإدراك ما بين المعلومات من علاقات وقد ضمنها المهارات الآتية:

- مهارة تحديد الخصائص والمكونات.
- مهارة تحديد العلاقات والأنماط.
- مهارة تحديد الأفكار الرئيسة.
- مهارة تحديد الأخطاء.

و – مهارات التوليد وهي تلك المهارات التي تتمثل في قدرة الفرد على الربط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة في بنيته المعرفية. وقد ضمنها المهارات الآتية:

- مهارة الاستدلال.
- مهارة التنبؤ.
- مهارة الإسهاب.

ز – مهارات التكامل وهي التي تتمثل في قدرة المتعلم على الربط بين الأجزاء والعناصر وصولاً إلى تكوين المفاهيم العامة. وقد ضمنها المهارات الآتية:

- مهارة التشخيص.
- مهارة إعادة البناء.

ح – مهارات التقويم وهي تلك المهارات التي تتمثل في قدرة الفرد على الحكم على منطقية تفكيره وجودته وقد ضمنها المهارات الآتية.

- مهارة تكوين المحك.
- مهارة التحقق.

خامساً: تصنيف نيومان 1991

في 1991 صنف نيومان مهارات التفكير في مستويين هما:

- مهارات التفكير الأساسية وهي المهارات التي تلزم عمليات التفكير لدى الفرد فيما يواجه من أعمال يومية روتينية يستخدم فيها العقل بشكل محدود بما في ذلك الكلام ومعاشرة الآخرين واكتساب المعرفة وتذكرها، والملاحظة، والمقارنة، والتصنيف؛ فهو يلاحظ ويتذكر ويقارن بين هذا وذاك ويصنف الأشياء في فئات أو مجموعات وتعد مثل هذه المهارات من مهارات التفكير غير المعقدة لكنها تعد أساسية في تمكين الفرد من الانتقال من المستوى البسيط إلى المستوى المعقد من التفكير أو ما يسمى مستويات التفكير العليا.
- مهارات التفكير المركبة: وهي المهارات التي تستلزم نشاطاً عقلياً معقداً واسعاً، وذلك حينما يواجه موقفاً معقداً كتحليل المعلومات ومعالجتها عندما يريد الإجابة عن سؤال أو حلاً لمشكلة تتحدى تفكيره تتسم بالتعقيد، أو عندما يكون معنياً بدراسة ظاهرة ويريد معرفة أسبابها؛ فمثل هكذا نوع من المشكلات لا يعالجه العقل الإنساني باستخدام مهارات التفكير الدنيا أو البسيطة لأنها تتطلب إصدار أحكام أو بيان رأي أو إعمال معايير ومحكات تعرض عليها المعلومات أو البيانات لعرض القبول أو الرفض أو التأييد والمعارضة. ويلاحظ أن هذا التصنيف لم يتناول تحديد المهارات الفرعية في كل مستوى بشكل مفصل غير أنه لم ينأ كثيراً عن تصنيف بلوم السابق في

الأساس الذي بني عليه في تصنيف مهارات التفكير في مجموعتين سمى الأولى الأساسية والثانية المركبة، خاصة أن بعض المربين ومنهم إنيس 1981 كان ينظر إلى الفئات الثلاث الأخيرة من المهارات في تصنيف بلوم على أنها ليست إلا مهارات تفكير عليا وأنه ليس من الصواب ربطها بمهارات الفئات الدنيا من التفكير واعتمادها معياراً في تقويم التدريس لأنها ليست خاصة بنوع محدد من التفكير إنما مجرد تمييز بين المهارات البسيطة والمهارات التي تتطلب جهداً عقلياً معقداً.

سادسا: تصنيف بلوم المعدل 1999

تشير الأدبيات إلى أن هناك تعديلات أو تطويرات جرت على تصنيف بلوم الذي مر بيانه ومن بينها ما نشره لورين أندرسون وزملاؤه الذي يختلف بتفصيل المهارات في كل مستوى من مستويات التفكير التي تضمنها فضلاً عن أن هذا التعديل جعل الإبداع مستوى يحل محل التركيب في التصنيف القديم ويأتي أخيراً في تسلسل مستويات التفكير، فيما يأتي مستوى التقويم الذي كان تسلسله سادساً في التصنيف السابق ليحتل الترتيب الخامس في التصنيف المعدل. وقد حاول هذا التعديل التمييز بين معرفة ماهية التفكير، وكيفيته التي تعني الإجراءات التي تستخدم ذهنياً في حل المشكلة وعلى هذا الأساس فقد أشار التعديل إلى أن البعد المعرفي فيه يتضمن:

- معرفة حقائق حول أجزاء من المعلومات.
- معرفة مفهومية كالتصنيفات والفئات.
- معرفة إجرائية كالخوارزميات أو المناهج التجريبية والوسائل والأساليب.

- معرفة ما وراء معرفية تتصل بالتفكير وكيفية التحكم بعمليات التفكير بطريقة فعالة ومعلومات حول التوقيت الذي ينبغي فيه استخدام هذه المعلومات.

وفيما يأتي تفصيل لمستويات التفكير في التصنيف المعدل مع بيان المهارات الفرعية والسلوك الذي يعبر عنها كما يأتي:

1) **مستوى المعرفة أو التذكر**: تعرف المعلومات واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى، أو هو قدرة الفرد على إنتاج المعلومات الصحيحة من الذاكرة ويتضمن المهارات الآتية:

- **مهارة التعرف** التي تتمثل بقدرة المتعلم على إجابة أسئلة من نوع الاختيار من متعدد أو الصواب والخطأ على سبيل المثال.

- **مهارة الاسترجاع** التي تتمثل بقدرة المتعلم على استدعاء المعلومات من ذاكرته بعيدة المدى عندما يكون ذلك مطلوباً منه كإجابته عن سؤال من مثل متى بنيت مدينة بغداد ؟

2) **مستوى الفهم**: يتمثل في قدرة المتعلم على استنباط المعاني من المواد والخبرات التعليمة المقدمة إليه، بمعنى قدرته على تكوين المعنى الخاص به حول المعلومات التي ترد في المواد التي يتعلمها كالقراءة مثلاً، وعمليات الشرح التي يعرضها المعلم ويتضمن مهارات فرعية هي:

- **التفسير**: تتمثل في قدرة المتعلم على تفسير ما تعلمه ويمكن أن يعبر عنها سلوكياً بأشكال كثيرة مثل التعبير عن موضوع الممنوع من الصرف برسم شكل أو مخطط توضيحي يتضمن العلل التي تمنع الاسم من الصرف أو صوغ عنوان أخر لقصة أو رواية قرأها وهكذا.

- **ضرب الأمثلة:** تتمثل في قدرة المتعلم على تقديم أمثلة من صنعه توضح معنى ما تعلم، أو تعبر عن فهمه للموضوع ويعبر عن هذه المهارة بعرض مثال عن استفهام التصور مثلا، أو ذكر حيوان من اللبائن، أو رسم مستطيل وهكذا.

- **التصنيف:** تتمثل هذه المهارة في قدرة المتعلم على تصنيف الأشياء التي تعلمها ووضع الشيء في الصنف أو الفئة التي ينتمي إليها، ويعبر عنها بسلوك مثل: وضع الكلمة في الصنف الذي تنتمي إليه: اسم – فعل – حرف، أو تحديد الثدييات من مجموعة من الحيوانات تقدم إليه بعد أن تعلم عنها.

- **التلخيص:** وهي مهارة تتمثل في قدرة المتعلم على اختزال ما تعلم في كلمات أو جمل تعبر عن محتوى ما تعلم مثل: صوغ عنوان يعبر عن معنى فقرة أو اختزال محتوى موضوع بنقاط تعبر عن الأساسيات الواردة فيه.

- **الاستنتاج:** تتمثل في قدرة المتعلم على استنتاج معلومة أو حقيقة من خلال الاطلاع على موضوع معين كاستنتاج نوع العلاقة بين المعلم وطلابه من خلال الاستماع إلى الحوار الذي دار بينهم، أو استنتاج نوع العلاقة بين شخصين في ضوء ما يدور بينهم من حوار، واستنتاج العلاقة بين الضغط الجوى والارتفاع عن مستوى سطح البحر عند إقلاع الطائرة وهكذا.

- **المقارنة:** تتمثل مهارة المقارنة بقدرة المتعلم على بيان جوانب التقارب والاختلاف بين شيئين، أو بيان نقاط القوة والضعف لأي أمرين عرضا له لغرض المفاضلة.

- **الشرح:** تتمثل هذه المهارة في قدرة المتعلم على توضيح ما تعلمه بالكلام أو الأشكال التوضيحية التي تعبر عن قدرته على فهم الموضوع وتمكنه منه كأن يرسم شكلاً توضيحياً يبين العلاقة بين الضغط الجوي وحالة الطقس، أو العلاقة بين قوانين العزل السياسي واستقرار البلد وهكذا.

3) **مستوى التطبيق**: وهو مستوى إجرائي يتمثل في قدرة المتعلم على تطبيق ما تعلمه في مواقف إجرائية جديدة بمعنى أن هذا المستوى من التفكير يعبر عنه الاستخدام أو الإجراء المتصل بوضع ما تم تعلمه موضع التطبيق عندما يواجه بموقف يتطلب منه ذلك، ويتضمن المهارات الفرعية الآتية:

- **مهارة التنفيذ**: وتعني قدرة الفرد على تنفيذ إجراء معين كان تعلمه مثل كتابة كلمة بالخط الكوفي، أو تنفيذ رمية جانبية، أو تنفيذ ضربة جزاء، وهكذا.

- **مهارة إجراء**: تتمثل بقدرة الفرد على القيام بموقف إجرائي كوضع خطة، أو ميزانية، أو إجراء تجربة، أو يصحح أخطاء إملائية وهكذا.

4) **مستوى التحليل**: إن هذا المستوى يعني قدرة المتعلم على تجزئة المفاهيم أو المعلومات إلى أجزاء تكونت منها، وقدرته على بيان الكيفية إلي ربطت الأجزاء بعضها. ويتضمن المهارات الفرعية الآتية:

- **التمييز**: إن تمكن المتعلم من مهارة التمييز يعني قدرته على التمييز بين ما هو مهم وما هو غير مهم في المعلومة أو الموقف موضوع التفكير أو التعلم ويعبر عن هذه المهارة سلوكياً بسرد النقاط الرئيسة أو المهمة في موضوع قرأه، أو ذكر العوامل الرئيسة التي تسببت في حالة التدهور الخدمي في العراق وهكذا.

- **التنظيم**: تتمثل مهارة التنظيم في قدرة الفرد على ترتيب الأشياء في أنساق مثل ترتيب أثاث المنزل، أو الكتب المكتبية، أو الملابس، أو رسم أشكال توضيحية تتضمن عناصر مرتبة.

- النسب: تتمثل في قدرة الفرد على نسب الأشياء إلى مصادرها أو أصحابها كما يحصل عندما يراد منه بيان وجهات نظر الصحافة في قضية معينة، أو عندما يطلب منه تحديد نسبة أمور أو أحداث وردت في رواية إلى أصحابها.

5) **التقويم**: يعني قدرة الفرد على إصدار أحكام تستند إلى معايير أو مقاييس تعلمها وقد كان هذا المستوى يحتل الترتيب السادس في التصنيف القديم ويتضمن المهارات الآتية:

- **المراجعة**: تتمثل في قدرة المتعلم على مراجعة ما تعلم وإبداء الملاحظات والآراء حوله كما يحصل عندما يطلب من الفرد الاستماع إلى خطاب معين ثم تقديم بيان لما ورد فيه من تناقضات أو مغالطات. أو مراجعة خطة تنفيذية لبناء مدرسة وبيان ما إذا كانت تتوافق مع المعايير اللازمة لبناء المدارس وهكذا.

- **النقد**: تتمثل مهارة النقد في قدرة الفرد على إصدار الأحكام واتخاذ القرارات استنادا إلى معايير محددة كما يحصل عندما يختار المتعلم أفضل طريقة لحل مشكلة تواجهه أو تتحداه، أو الحكم على مدى صحة تعليمات وعدم مخالفة القوانين المرعية.

6) **الإبداع**: ويعني الخلق أو ضم العناصر أو الأشياء إلى بعضها لتكوين شيء جديد، أو قدرة المتعلم على تعرف أشياء بينية جديدة بين معلومات تعلمها، أو تركيب الأشياء مع بعضها لتكوين شيء جديد لم يكن معروفاً من قبل. ويتضمن هذا المستوى المهارات الآتية:

- **الإنشاء**: تتمثل مهارة الإنشاء في قدرة الفرد على تكوين فروض علمية أو اقتراح بدائل أو حلول للمشكلة لم تكن معروفة من قبل كأن يقوم الفرد باقتراح بدائل لتخفيف الازدحامات المرورية على أن تكون هذه المقترحات

مستندة إلى معايير أو إنشاء فروض لمعالجة الوضع الاقتصادي في العراق، أو إنشاء مقالة يسوق بها تشريعات جديدة، وهكذا.

- **التخطيط:** تتمثل هذه المهارة في قدرة الفرد على وضع مخطط لعملية معينة يستند إلى معايير محددة كما يحصل في عمل لوحة لشرح دائرة ربط كهربائي، أو رسم غرفة عمليات وبيان مخطط لتحرك قوة أمنية، وهكذا.

ومن الجدير بالذكر أن هذا المستوى كان يحتل الترتيب الخامس في تصنيف بلوم القديم الذي بني على أساس درجة الصعوبة والتعقيد في عمليات التفكير.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن التفكير يمكن أن يصنف إلى بسيط ومركب الأول يتضمن المهارات الأساسية كالمعرفة والتذكر والتصنيف والمقارنة والثاني يتضمن مهارات التفكير العليا بما فيها مهارات التحليل والتقويم والإبداع، وأن المستويات العملياتية للتفكير هي:

- مستوى الضوابط المعرفية التي تعتبر أساساً في عمليات اكتساب المعارف وتوجيه الفكر.
- مستوى تعلم كيفيات التعلم (Methods) أي معرفة الطرائق التي تساعد الفرد في الحصول على المعرفة.
- مستوى التفكير المرتبط بالمحتوى أي محتوى مادة التعلم.
- مستوى التفكير التأملي الذي يعد أعلى المستويات العملياتية في عملية التفكير.

ومن حيث طبيعة التفكير يمكن تصنيف مستويات التفكير إلى ما يأتي:

1) المستوى الحسي Sensory level: هو المستوى الذي يدور فيه التفكير في الأشياء المحسوسة التي يمكن إدراكها عن طريق الحواس.

2) المستوى التصوري Imaginary level: وهو مستوى يعد أعلى من المستوى الحسي أو العياني ويحدث عندما يتخيل الفرد صوراً حسية يستعين بها على فهم المواقف وعناصر الأشياء أو المشكلات وهو نوع من التفكير أكثر شيوعاً عند الإنسان في مرحلة الطفولة.

3) المستوى المجرد Abstract level: يعد هذا المستوى من التفكير أعلى من التفكير التصوري والحسي، وهو تفكير يدور حول المعاني المجردة بمعنى أنه يعتمد على معاني الأشياء لا ذواتها أو صورها الذهنية وأدواته الألفاظ والأرقام وليس الأشياء المجسدة.

4) مستوى التفكير بالقواعد والمبادئ The level of thinking by the rules and principles. يحدث هذا المستوى من التفكير عندما لا تقتصر استعانة الفرد بالمعاني الفردية للأشياء إنما يستعين بها عندما يكون قادراً على توليفها في مجموعات مختلفة ينطبق عليها مفهوم القواعد أو المبادئ وهذا ما يحصل عندما نتعلم قواعد السلوك أو النحو أو الرياضيات؛ فإن هذه القواعد هي عبارة عن مجموعات من المعاني إئتلفت من معانٍ فردية أو أجزاء فشكلت مبادئ أو قوانين.(حبيب، مجدي عبد الكريم 1966).

سابعا: تصنيف سعادة 2003.

صنف جودة سعادة مهارات التفكير إلى:

- مهارات التفكير الناقد: وضمنها مهارة الاستنتاج، والاستقراء، وتحديد العلاقة بين السبب والنتيجة، ومهارة تحديد الأولويات، ومهارة التتابع، ومهارة التمييز.

- مهارات التفكير الإبداعي: وضمنها مهارة الأصالة، ومهارة الطلاقة، ومهارة المرونة، ومهارة التوضيح.
- مهارات جمع المعلومات وحفظها وعرضها: وضمنها مهارة التذكر، ومهارة الوصف، ومهارة الوصول للمعلومات، ومهارة تدوين الملاحظات، ومهارة الإصغاء، ومهارة شد الانتباه، ومهارة طرح الأسئلة.
- مهارات التقييم وحل المشكلات: وضمنها مهارة تقييم الدليل، ومهارة وضع المعايير، ومهارة إصدار الأحكام، ومهارة تحمل المسؤولية، ومهارة طرح الفرضيات.
- مهارات بناء المفاهيم والتعميم والتنظيم: وضمنها مهارة تنمية المفاهيم وتنظيمها، ومهارة التعميم ومهارة التصنيف، ومهارة تطبيق الإجراءات، ومهارة التنبؤ، ومهارة إدارة الوقت، ومهارة التنظيم المتقدم.

بعد ما تقدم من عرض لتصنيف مهارات التفكير لابد من التنويه عن أن بعض المهارات تكررت ومرد هذا التكرار ورود المهارة نفسها في أكثر من تصنيف وربما نلاحظ مثل هذا التكرار عند الحديث عن أنواع التفكير وتصنيفاتها إذ يمكن القول أن للتفكير أنماطاً أو أنواعاً متعددة وقد تكررت في أكثر من تصنيف فضلاً وجود أكثر من مسمى لمهارة أو نوع واحد سنأتي على بيانها في الفصول اللاحقة من هذا الكتاب.

تعريفات اصطلاحية لمهارات التفكير

أوردت الأدبيات التربوية التي تناولت مستويات التفكير ومهاراته الكثير من مهارات التفكير كالملاحظة، والمقارنة، والتصنيف، والتنظيم، والتفسير، والتطبيق، والتلخيص، وتعرف الأنماط، والطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتنبؤ،

وفرض الفروض، والتقييم، وتعرف الأخطاء والمغالطات،والاستدلال، والاستبصار وغيرها. (مركز التطوير التربوي، 2004). وإذا ما تذكرنا أن مفهوم مهارة التفكير هو: القدرة على التفكير بفعالية، أو هو القدرة على تشغيل الدماغ بفعالية يمكننا القول أن كلاً من المهارات المارة الذكر قدرة على التفكير تمكن الفرد من أمر ما يريد تحقيقه، وهذا يعني أن مهارة التفكير لا تختلف عن أية مهارة أخرى يحتاج الفرد في اكتسابها للتمرن والدربة، والتطوير والتحسين المستمر، والصبر والتحمل بمعنى أن تعليم مهارات التفكير لا ينبغي أن يتوقف إنما يستمر مع الفرد ما دامت به حاجة لأن يفكر.

وتلبية لما ببعض الدارسين والباحثين من حاجة إلى معرفة مفهوم كل مهارة من مهارات التفكير الفرعية التي مرّ ذكر بعضها فيما تقدم يعرض المؤلف تعريفات اصطلاحية تداولتها الأدبيات التربوية لكل مهارة من مهارات التفكير أو أغلبها بشيء من التصرف كما يأتي:

- **التذكر** Remembering skill: هي مهارة أدائية عقلية تستخدم في ترميز المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى.
- **تدوين الملاحظات** Note taking skill: هي مهارة أدائية تستخدم في تدوين الملاحظات عما تم تعلمه.
- **الأصالة** Originality: هي قدرة على التفكير بطريقة جديدة لم تكن مألوفة من أجل الوصول إلى أفكار ذكية واستجابات ليست عادية وفريدة مع اختصار عامل الزمن.
- **التوضيح او التوسع** Illustration skill هي ما يستخدمه الفرد في العملية العقلية من تجميل الفكرة لغرض تسويقها والمبالغة في تفصيل الفكرة العادية

وزخرفتها لجعلها أكثر فائدة ودقة وجمالاً وقبولاً وذلك بالتعبير عن معناها بإسهاب وتوضيح.

- **المرونة** skill Flexibility: هي المهارة التي تتمثل في قدرة الفرد على توليد أنماط متنوعة من التفكير وتمكنه من نقل هذه الأنماط وتغيير اتجاه التفكير والانتقال من عمليات التفكير العادي إلى الاستجابة ورد الفعل وإدراك الأمور بطرق متفاوتة، وبتعبير آخر هي مهارة تتمثل في تمكن الفرد من فعل الأشياء وفهمها بطرق مختلفة.

- **مهارة تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة** The skill of determining the relationship between cause and effect هي مهارة تتمثل في قدرة الفرد على تحديد العلاقات السببية بين الظواهر أو الأشياء ومسبباتها أو هي العملية الذهنية التي تبين كيف يمكن أن يكون شيء سبباً في حصول آخر.

- **مهارة التصنيف** Category skill: هي المهارة التي تتمثل في تمكن الفرد من تجميع الأشياء في فئات أو مجموعات على أساس خصائصها، أو هي عملية عقلية تؤدي إلى وضع الأشياء معاً بحيث تكون ذات معنى.

- **مهارة تطوير المفاهيم أو تنميتها** Developing Concepts skill: هي عملية ذهنية تجري لغرض الوصول إلى تسميات أو تصنيفات للأفكار، أو هي ما يجري في الذهن من عمليات لتحديد فكرة معينة عن طريق تحليل الأمثلة التي تتصل بها.

- **مهارة الاستنتاج** Conclusion skill: هي عملية ذهنية تمكن الفرد من استخدام ما لدية من معلومات وخبرات لغرض الوصول إلى نتائج ما، أو هي ما يستخدمه الفرد من عمليات عقلية تمكنه من زيادة كم العلاقة بين المعلومات

المتاحة منتهجاً التفكير الاستدلالي أو التحليلي بقصد معرفة ما يمكن أن يكون صحيحاً.

- **مهارة شد الانتباه** Managing attention skill:هي عملية ذهنية تمكن الفرد من شد انتباهه أو تحكمه في درجة الانتباه على ما يعرض أمامه أو يناقش من آراء أو معلومات.

- **مهارة الطلاقة** Fluency skill: وهي مهارة تتمثل في تمكن الفرد من توليد أفكار جديدة تنساب بحرية مطلقة في ضوء مجموعة من الأفكار ذات الصلة بالموضوع بمعنى حدوث عملية التفكير بسلاسة فكرية أو ذهنية.

- **مهارة الوصف أو العزو** Description skill: هي المهارة التي تمكن الفرد من تحديد الخصائص أو الصفات الداخلية للأشياء أو المفاهيم، أو الأفكار أو المواقف التي يتعرض لها الفرد بمعنى أن الفرد إذا ما تو فرت لديه هذه المهارة الذهنية يكون قادراً على وصف الأشياء والمواقف وصفاً دقيقاً.

- **مهارة الوصول إلى المعلومات** Accessing information skill: هي المهارة التي تمكن الفرد من الوصول بيسر وفعالية إلى المعلومات المتعلقة بالمشكلة أو الموقف الذي يتصدى له، أو السؤال المطلوب إجابته.

- **مهارة الاستنتاج وإصدار الأحكام** Conclusion skill: وهي العملية العقلية التي تمكن الفرد من تطبيق معلومات واستنتاجات مقدمة لغرض الوصول إلى أحكام عامة أو حلول نهائية لمشكلة مطروحة بمعنى أنها عملية ذهنية توصل الفرد إلى أحكام نهائية في ضوء معطيات موضوع التفكير وما يتوافر من معلومات وذلك من خلال ربط ملاحظاته بمعلوماته السابقة وإصدار أحكام محددة حولها.

- **مهارة تحمل المسؤولية** Taking Responsibility skill: هي المهارة الذهنية التي تزود الفرد بدافعية ذاتية لتحمل المسؤولية والاعتماد على نفسه والقيام بما ينبغي أن يكون في ضوء المعطيات التي تعلمها.

- **مهارة تقييم الدليل** Evaluating Evidence skill: هي المهارة التي يستخدمها الفرد لإثبات ما إذا كانت المعلومات تتسم بالصدق والثبات في الآن نفسه أم مجرد إقرار واعتراف بأنها مهمة.

- **مهارة إدارة الوقت** Managing time skill: هي المهارة التي يؤديها الذهن وتمكن الفرد من الحصول على أفضل طريقة لاستخدام الوقت المتاح لأداء المهام والواجبات أو أعمال محددة يسعى لإنجازها، بمعنى أنها تتمثل بتمكن الفرد من استغلال الوقت بحكمة.

- **مهارة فرض الفرضيات واختبارها** Skill of generating and testing hypotheses هي العملية الذهنية التي تمكن الفرد من تشكيل حلول تجريبية افتراضية لمشكلة ما ينشط ذهنه لإيجاد حل لها واختبار فاعليتها وتحليل نتائجها أو بمعنى آخر هي القدرة على طرح حلول تخمينية ثم اختبار هذه الحلول للتأكد من مدى صحتها وفعاليتها.

- **مهارة حل المشكلات** Problem solving skill: هي عملية ذهنية تمكن الفرد من وضع إستراتيجية تؤدي إلى إيجاد حل لمشكلة أو موقف صعب يتحدى الفرد أو يعيق تقدمه نحو هدف أو أهداف يسعى إليها بمعنى ما يمكن الفرد من إيجاد حل لمشكله به حاجة لحلها.

- **مهارة التنبؤ** Predicting skill: هي عملية ذهنية للتفكير في المستقبل تمكن الفرد من التنبؤ أو توقع ما سيكون في المستقبل.

- **مهارة المقارنة والتباين** Compare and contrast skill: هي العملية التي تجري ذهنياً لفحص شيئين أو أمرين أو موقفين وتمكن الفرد من معرفة ما بينهما من تشابه واختلاف أو تبحث عن الطريقة التي تكون فيها الأشياء متشابهة حيناً ومختلفة حيناً آخر.

- **مهارة عمل الخيارات الشخصية** Personal's chooses skill: هي العملية الذهنية التي يستخدمها الفرد لغرض اختيار منظم ناجح من بين خيارات متعددة لحل مشكلة معينة تواجهه ويشعر بحاجة لحلها بمعنى ما يبذله الفرد من عمليات ذهنية تمكنه من الاختيار.

- **مهارة تحديد الأولويات** Prioritizing skill: تتمثل في قدرة الفرد على وضع الأشياء في ترتيب حسب أهميتها.

- **مهارة التعميم** Generalizing skill: هي المهارة التي تتمثل في قدرة الفرد على تكوين عبارات أو جمل تشتق من العلاقات بين المفاهيم ذات الصلة بالمهمة، أو تكوين عبارة أو عبارات تتسم بالسعة قابلة للتطبيق في جميع الظروف أو أغلبها.

- **مهارة التساؤل أو طرح الأسئلة** Questioning skill: هي المهارة التي تتمثل في قدرة الفرد على صوغ الأسئلة التي ترمي إلى تقصي المعلومات المطلوبة وطرحها بعد اختيار الأفضل من بينها.

- **مهارة الإصغاء النشط** Active listening skill: وهي المهارة التي تتمثل في تمكن الفرد من الاستماع بعناية فائقة إلى المسموع من أجل فهم المعلومات والاحتفاظ بها.

- **مهارة تطبيق الإجراءات** Procedures Application skill: هي مهارة عقلية تتمثل في قدرة الفرد على فهم خطوات تتسم بالتعقيد وتطبيقها في ضوء ما تتضمن من عناصر، أو أجزاء، وبتعبير آخر تتمثل في قدرة الفرد على عمل أشياء بدقة عالية بسلاسة وقلة جهد واختصار وقت من دون حاجة إلى تفكير طويل في أثناء التطبيق بحيث يكون أداؤها أمراً اعتيادياً.
- **مهارة الملاحظة النشطة** Observing active skill: هي المهارة التي تتمثل في تمكن الفرد من تحصيل المعلومات عن الأشياء أو الأحداث والمواقف بوساطة حواسه وبذل اهتمامه فيما يروم الوصول إليه عن طريق ما لديه من حواس.
- **مهارة التتابع** Sequencing skill: هي المهارة التي تمكن الفرد من ترتيب الأشياء أو المحتويات بشكل يتسم بالدقة والتنظيم بموجب شكل أو نمط يتم اختياره.
- **مهارة عرض المعلومات بيانياً** The skill of presentation of information graphically: هي المهارة التي تستخدم من الفرد في تغيير شكل البيانات والمعلومات لبيان كيفية ترابط العناصر الحرجة بشكل يتسم بالدقة وذلك باستخدام اللوحات والأشكال والرسوم والأعمدة والجداول.
- **مهارة التنظيم المتقدم** Advanced regulation skill: هي ما يتمكن به الفرد من إيجاد إطار عقلي أو فكري يمكنه من تنظيم المعلومات، أو يتمثل في إلقاء نظرة سريعة على الشيء كله بقصد فهمه فهماً جيداً.
- **مهارة التفكير المنهج أو المنهجي** Systematic thinking skill: هي المهارة التي تتمثل في تمكن الفرد من المواءمة بين جميع العوامل التي تنجم عن التفكير وتؤثر في الموقف بشكل مباشر أو غير مباشر، أو هي عبارة عما يمكن

تطبيقه والتخمين عما يمكن أن يحدث عندما يخطو الفرد إلى الأمام. بمعنى أنه يحسب لكل شيء حسابه.

- **مهارة وضع المعايير والمحكات** The skill of establishing criteria: هي المهارة التي تتمثل في قدرة الفرد على بناء معايير يستند إليها في التوصل إلى أحكام معينة، أو هي عمليه عقلية تؤدي إلى وضع حدود للخيارات الممكنة.
- **مهارة عمل الأنماط المعرفية واستخدامها** The skill of making cognitive styles and using: هي عملية عقلية تمكن الفرد من تكرار الترتيبات المنظمة أو إيجاد الأنماط المعرفية واستخدامها.
- **مهارة التحليل** Analysis skill: هي القدرة على تجزئة المعلومات المركبة إلى أجزاء صغيرة مع تحديد مسمياتها وأصنافها وإقامة علاقات مناسبة بين الأجزاء.
- **مهارة التفكير الناقد** Critical thinking skill: هي مهارة تتمثل في القدرة على فحص المعلومات والآراء وتقييمها في ضوء معايير تم التثبت من صدقها مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر الأخرى حول الموضوع قيد النظر.
- **مهارة التفكير المبدع** Creative thinking skill: هي القدرة التي تتمثل في تمكن الفرد من مجموعة من الخطوات التي تمكنه من الوصول إلى أفكار جديدة.
- **مهارة التفكير المنتج** Product thinking skill:هي المهارة التي تتمثل في براعة الفرد في التوصل إلى نواتج من الطراز الأول من دون شواهد قوية على العفوية المعبرة عن هذه النواتج.
- **مهارة التفسير** Interpretation skill: هي القدرة على تناول الظواهر والمشكلات تناولاً عقلياً بقصد اكتشاف العلاقات القائمة بينها وبين غيرها من المتغيرات.

- **مهارة التخيل** Imagine skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على إطلاق العنان للأفكار من دون النظر للارتباطات المنطقية وتعد من أعلى مستويات الإبداع.

- **مهارة الدمج** Merger skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على وضع الأشياء الموجودة منفصلة مع بعضها لإنتاج شيء له قيمة أكبر من مجموع أجزائه.

- **مهارة التوقع** Expectation skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على الاجتهاد والتخمين عندما لا تتوفر لديه المعلومات الكافية.

- **مهارة التركيب** Installation skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على وضع العناصر في صورة جديدة لإنتاج شيء متفرد وهذه المهارة تساعد الفرد على اكتشاف طرق جديدة توفر فرص للاختراع واكتشاف الأشياء.

- **مهارة إعادة التصميم** Redesign skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على تعديل الأفكار لتصبح أكثر فائدة وأسهل استخداماً.

- **مهارة الاستدلال الاستنباطي** Deductive reasoning skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات على أساس قواعد منطقية محددة.

- **مهارة التكيف** Adjustment skill: هي قدرة الفرد على تعديل أنماط سلوكه وتفكيره تبعا لما يقتضيه الوضع الجديد.

- **مهارة الاستيعاب** Comprehension skill: هي ما يتمثل في قدرة الفرد على إدراك المعاني والمعلومات وفهم معانيها واسترجاعها واستخدامها عند الحاجة.

عناصر التفكير وأدواته

تعد الرموز والعلاقات من أهم أدوات التفكير، وتندرج الكلمات ضمن مكونات التفكير التي تندرج تحت عنصر الرموز، زد عليها الصور الذهنية والمفاهيم، ومن الصعب القبول بفكرة أن التفكير يمكن أن يكون من دون الكلمات والصور الذهنية فالرمز اللغوي وعاء التفكير والصور الذهنية المادة التي تعالج بها الأفكار وعلى هذا الأساس فإن اللغة من أدوات التفكير فلا تفكير من دون ألفاظ أو صور ذهنية وهذا يعني أن أدوات التفكير هي:

- الرموز اللفظية.
- الصور الذهنية والمفاهيم.
- أما العناصر التي يتكون منها التفكير أو تنطوي عليها عملياته فهي:
- عمليات معرفية ذهنية قد تكون معقدة كما في حال حل المشكلات وقد تكون بسيطة كالاستدلال، والاستيعاب والتطبيق.
- عمليات توجيه وتحكم فوق معرفية.
- معرفة المحتوى أي محتوى التفكير أو موضوعه، فلا تفكير من دون قضية.
- الهدف وهو ما يستثير الدماغ ويحفزه على التفكير. فضلاً عن العوامل الشخصية الأخرى كالميول والاتجاهات الخاصة بالفرد.

غير أن أهمية كل عنصر من هذه العناصر ترتبط بنوع التفكير أو النمط المطلوب للتفكير في المشكلة أو موضوع التفكير، فنحن نجد في بعض الأحيان أنماطاً من التفكير تكون من أولوياتها الصور الذهنية والكلمات والرموز كما يحصل مع التفكير التجريدي أو الاستدلالي مثلاً، وعندما يكون الرمز تصوراً

ذهنياً يحل محل الأشياء أو الأحداث ويشير إلى منبه معين فإن العلامة تعد منبها يشير إلى حادث أو موضوع وهذا يعني أن العلامات التي يستخدمها الذهن في المعالجات الفكرية تعد من الرموز أو عناصر التفكير، وأن التفكير قد يحدث بمعالجة الرموز معالجة ذهنية من دون منبه حسي خارجي، والرمز هو كل شيء يرمز إلى شيء آخر أو يمثله، ويعد في الوقت نفسه مفهوماً مجرداً. (السيد ،وآخرون 1989)

وخلاصة القول أن اللغة والرموز والمفاهيم تعد أدواتٍ للتفكير؛ فالتفكير سلوك يستخدم الرموز وبها يوفر جهداً ووقتاً عندما يكون عملاً ذهنياً به يتمكن الفرد من إيجاد الحلول والإجابات لما يواجه من مشكلات وتساؤلات من دون الحاجة إلى مواجهتها في العالم الخارجي أو الواقع وعلى هذا الأساس قيل أن التفكير تجربة ذهنية لا فعلية.

الفصل الثاني

أنواع التفكير وتصنيفاتها

الفصل الثاني
أنواع التفكير وتصنيفاتها

أنواع التفكير

تمهيد:

مر القول أن التفكير سلوك ذهني داخلي وهذا يعني أنه غير ملاحظ إلا عن طريق ما يعبر عنه من سلوك ملاحظ أو نتائج؛ لذلك فعندما نتحدث عن أنواع التفكير فإننا نتحدث عن الأساليب والكيفيات التي تجري في عملية التفكير التي تختلف تبعاً لعوامل عديدة منها نوع المشكلة أو القضية ودرجة تعقيدها، ومنها الغرض من عملية التفكير، ومنها مؤهلات المفكر النفسية والمعرفية، وحضور عناصر التفكير لدى الفرد والبيئة التي يفكر فيها وعناصرها وكل ما يعد من مدخلات التفكير من عناصر حسية أو تصورية تخيلية وعلى هذا الأساس تعددت تصنيفات أنواع التفكير وأنماطه فهناك من صنف أنواع التفكير على أساس درجة تعقيده وهناك من صنفها على أساس أسلوبه، وآخر على أساس نواتجه وآخر على أساس النوع وضده، أو على أساس مدخلاته أو على أساس ما يقوم الفرد به في أثناء عمليات التفكير.

ومما تحسن الإشارة إليه أن من الصعوبة بمكان تحديد تصنيفات تقوم على أسس تفصل فصلاً تاما بين أنواع التفكير ولا تسمح للتداخل بين تلك الأنواع أو الأنماط كما يسميها البعض وعلى العموم يمكن الإشارة إلى بعض الأسس التي استندت إليها بعض تصنيفات التفكير زيادة على ما تقدم ومنها:

- التجريد مقابل العياني أو الحسي.
- الاستدلال مقابل الحدس.
- الواقعية مقابل الخيالية.
- السواء مقابل الاضطراب.

وقبل التفصيل في أنواع التفكير وتصنيفاتها يجدر القول أن التفكير بشكل أساسي نوعان هما:

- تفكير عادي غير معقد لا يحتاج إلى مزيد من الجهد ويحدث بشكل آلي في القضايا الروتينية في الحياة اليومية وهذا النوع لا يحتاج إلى مزيد من التدرب وليست به حاجة إلى خطوات منظمة أو منهج علمي معقد.
- تفكير مقصود يتسم بدرجات من التعقيد ذو أهداف محددة يحتاج إلى خطوات منظمة ومنهج سليم واضح وهذا النوع من التفكير يحتاج إلى الدراية والدربة وهو ما يعول عليه في أن يؤدي إلى الإبداع.

وتجدر الإشارة إلى أن للتفكير أنواعاً عديدة اتسمت بالتداخل مع بعضها فضلاً عن تعدد المسميات لمسمى واحد، وأن أنماط التفكير قد تختلف من شخص لآخر لأن نمط التفكير أسلوب أو طريقة يسلكها الفرد في تفكيره لذلك فإنه يتأثر باختلاف ثقافات الأفراد وبيئاتهم، وخلفياتهم المعرفية وخبراتهم، واهتماماتهم وقدراتهم، فضلاً عن اختلاف الخلايا العصبية أو الوصلات العصبية.

وقد مر الحديث عن تصنيفات مهارات التفكير تلك التصنيفات التي نظرت إلى التفكير من زاوية المهارات المستخدمة فيه، وفي هذا الفصل سنتناول بالتفصيل ما تناوله المربون والمعنيون بالتفكير وتنمية مهاراته من تصنيفات لأنواع التفكير

محاولين الاعتماد على ما استندت إليه هذه التصنيفات من أسس على الرغم من عدم وضوحها أحياناً وتداخل الأنواع فيما بينها أحياناً أخرى آملين حصر التداخل بين هذه الأنواع الذي لم تسلم منه جل تلك التصنيفات لاسيما في المسميات كالابتكاري والإبداعي والمتشعب، والاستدلالي والاستنباطي والاستبصاري والإدراكي وغيرها.

تصنيف التفكير بين الأنماط والأنواع

قبل أن نعرض ما تيسر لنا وما تداولته الأدبيات من تصنيفات لأنواع التفكير تمس الحاجة للإشارة إلى التداخل بين مصطلحي أنماط التفكير وأنواع التفكير حيث يبدو لمن يستعرض الأدبيات التربوية أن هناك خلطاً واضحاً في الاستعمال بين المصطلحين إذ نجد من يستخدم مصطلح أنماط التفكير للتعبير عن أنواع التفكير فهل ثمة فرق بين المصطلحين ؟ للإجابة عن مثل هذا التساؤل نعود إلى الدلالة اللغوية لكل منهما وذلك كما في الآتي:

في اللغة الإنكليزية تستخدم كلمة style بمعنى نمط فيما تستخدم كلمة type بمعنى نوع وهذا يعني أن لكل من المفردتين معنى خاصاً وإن كان هناك تقارب بين المعنيين نستدل عليه عند البحث عن المعاني المرادفة في معاجم اللغة الإنكليزية إذ يرد في بعضها ما يشير إلى كون كلمة type من مرادفات كلمة style وكون كلمة style من مرادفات كلمة type.

أما الدلالة المعنوية للكلمتين في اللغة العربية فنجدها في معاجم اللغة العربية كما يأتي:

أ) نمط: ورد في لسان العرب: النَّمَطُ جَماعَةٌ منَ الناسِ أمرُهم واحِدٌ. وفي الحديث: خيرُ الناس هذا النمط الأوسَطُ. وروي عن علي بن أبي طالب عليه السلام أنه قال: خيرُ هذه الأمة النمطُ الأوسطُ يلحقُ بهم التالي ويرجعُ إليهمُ الغالي.وقال

أبو عبيدة: النمطُ هو الطريقةُ يُقال ألزم هذا النمط، أي هذا الطريق. والنمطُ أيضاً: الضربُ من الضروب، والنوع من الأنواع. يقال ليس هذا من ذاك النمط، أي من ذاك النوع والضرب. وجاء في المعجم الوسيط: النمط: الطريقة أو الأسلوب.

ب) نوع: جاء في لسان العرب: النوعُ أخصُّ من الجنس وهو أيضاً الضربُ من الشيء، قال ابن سيدة: والجمع أنواعٌ قلَّ أو كثُرَ. قال الليثُ: النوعُ والأنواعُ جماعةٌ وهو كل ضربٍ من الشيء، وكل صنفٍ من الثيابِ والثمارِ وغيرُ ذلك حتى الكلام، وقد تنوعَ الشيءُ أنواعاً. وجاء في المعجم الوسيط: النوعُ: الصنفُ من كل شيء. ويقالُ: ما أدري على أي نوع هو: وجْه. وفي اصطلاح المناطقة: كلُ مقول على واحدٍ أوعلى كثيرين متفقين في الحقائق في جواب ما هو. وفي (علم الأحياء): وحدة تصنيفية أقل من الجنس يتمثل في أفرادها نموذجٌ مشترك محدود ثابت.

وفي ضوء ما تقدم يمكن استخدام نمط للدلالة على النوع وليس العكس ولكننا إذا ما أردنا الدقة في الدلالة ينبغي أن نستخدم مصطلح نمط للدلالة على الأسلوب لأنه لهذا المعنى أقرب من النوع ولعل هذه الدلالة هي التي دفعت ستيرنبرج Sternberg ,1997 إلى التمييز بين أنماط التفكير وأنواعه حينما صنف أنماط التفكير إلى الأنماط الآتية:

أ – النمط التشريعي Legislative style:

يتمثل هذا النمط من أنماط التفكير في استخدام الفرد أفكاره وإستراتيجياته الخاصة في اتخاذ قراراته، وتفضيل الحلول التي يتوصل إليها بطريقة خاصة به وشعوره بالسعادة عندما يقرر بنفسه ماذا وكيف سيؤدي المهمة أو العمل

موضوع التفكير؛ فهو في هذا النمط يميل إلى وضع قوانين وقواعد خاصة به والتخطيط للأمور وإيجادها بطريقة مبدعة؛ فهو يشرع لنفسه ما يراه ملائماً وخاصاً به في معالجة الموضوعات التي تواجهه.

ب – **النمط التنفيذي** Executive style:

يتمثل هذا النمط من أنماط التفكير بميل الفرد إلى اتباع قواعد وقوانين في أثناء أدائه المهمات أو الأعمال، وكون تلك المهمات أو الأعمال المطلوبة منهم محددة، فهم يفضلون العمل المخطط له مسبقاً، كما أنهم يرغبون في اتباع التوجيهات والإرشادات التي توجه لهم حول العمل أو المهمة التي سيقومون بها، بمعنى أنهم يميلون إلى التقيد بالقواعد والقوانين والتوجيهات عندما يمارسون تنفيذ المهمة.

ج – **النمط القضائي** Judicial style:

يتمثل هذا النمط من التفكير في محاكمة الفرد وجهات النظر المختلفة، واستمتاعه بالأعمال التي يمارس فيها تحليل الأشياء وتصنيفها ومقارنتها؛ وميله إلى انتقاد أعمال الآخرين والقواعد والتعليمات والإجراءات وتقييمها، وإصدار القرارات فهو يعمل بعقلية القاضي ومنهجه في التعامل مع المهمات أو المواقف.

د – **النمط التسلسلي أو الترتيبي** Ordinal style:

يتمثل هذا النمط بميل الفرد إلى تنظيم الأمور أو المهام تبعاً لأهميتها وأولوياتها؛ فهو يستمتع بتنفيذ الأعمال على وفق ترتيب معين، ويميل إلى أن يكون منظماً متدرجاً في اتخاذ القرارات والحلول مع تمكنه من ربط أجزاء المهمة التي يتولى القيام بها بالهدف العام؛ فهو يعمل مدفوعاً بهرم من الأهداف مدركاً عدم تحقيق الأهداف بشكل متساوٍ لأنها غير متساوية في الأهمية لذا فهو يقدم الأهم على المهم بشكل متسلسل مرتب.

هـ – النمط العام General style:

يتمثل هذا النمط بميل الفرد إلى التشديد على الأبعاد العامة أو الرئيسة للموضوع؛ لذا فإنه يميل إلى القضايا والمهمات التي لا تتطلب الاهتمام بالتفاصيل، كما أنه يميل إلى المواقف التي تهتم بالقضايا الرئيسة وتشدد عليها أكثر من القضايا المحددة أو التفصيلية فهو يميل إلى العمل في المشاريع التي تتعامل مع القضايا العامة، والعمل على القضايا العامة والمجردة وبذلك يختلف هذا النمط عن النمط المحلي.

و – النمط المحلي Local style:

يتمثل هذا النمط من التفكير في ميل الفرد إلى المهمات التي يتم التركيز فيها على التفاصيل والتعامل مع المشكلات المحددة؛ فهو لا يرغب في التعامل مع المشكلات العامة، وهو يميل إلى تجزئة المشكلة إلى أجزاء يمكن التعامل معها وحلها بصرف النظر عن المشكلة الكلية: لذلك فإن من يستخدم هذا النمط من التفكير يهتم بجمع المعلومات والتفاصيل الدقيقة حول القضايا والمهمات وعندما يناقش قضية ما فإنه يولي التفاصيل والحقائق اهتماماً أكثر من الصورة العامة.

ز – النمط الداخلي Inner style:

يتمثل هذا النمط من التفكير في ميل الفرد إلى العمل بشكل منفرد عن الجماعة وتفضيله المهمات التي تتضمن أفكاره الخاصة من دون الحاجة إلى أفكار الآخرين، وتفضيل استخدام الأفكار والمناقشات والكتابات الخاصة به، ويميل إلى المشاريع التي ينجزها بنفسه مستقلاً عن الآخرين؛ لذا فهو يعمل على حل المشكلات بنفسه، وأداء المهمات منفرداً (وحده) ويتمركز حول المهمة الواحدة. ولعل الحكام المتفردين لاسيما في عالمنا العربي من أكثر الناس استخداماً لهذا النمط من التفكير.

ح – النمط الخارجي Outer style:

يتمثل هذا النمط بميل الفرد إلى إشراك الآخرين ومشاركتهم في الأفكار والمهمات ويهتم بالتحفيز الذهني للعمل مع الأصدقاء إذا ما عزم على البدء بعمل ما ولا يتردد في طلب المعلومات التي به حاجة إليها من الآخرين بل يفضل ذلك على المتابعة والقراءة الذاتية؛ فهو يحب المشاريع التي يعمل فيها مع الجماعة، وإذا ما أراد اتخاذ قرار ما يأخذ بنظر الاعتبار آراء الآخرين؛ فهو ليس متفرداً أو دكتاتوراً.

ط – النمط التحرري Liberal style:

من سمات الفرد الذي يستخدم هذا النمط من التفكير أنه يميل إلى العمل في المشاريع التي تتطلب استخدام طرائق أصيلة في عمل الأشياء، ويميل إلى المواقف التي يستطيع فيها عمل الأشياء بطرائق جديدة، ويفضل تجاوز الروتين لتحسين المهمات، وهو يميل إلى تحدي الأفكار والأساليب القديمة في عمل الأشياء، ويستخدم إستراتيجيات جديدة في حل المشكلات التي تواجهه، بمعنى أنه يمل إلى الأصالة والإبداع ولا يقبل بالتقليد والمحاكاة.

ي – النمط الأحادي Mono style

يتمثل هذا النمط من التفكير بمعرفة الفرد المهام التي سيقوم بها ولكنة لا يتمكن من تحديد أولوياته في العمل بمعنى أنه عندما يواجه أكثر من مشكلة أو موقف يرى أن كل المشكلات أو المهمات على درجة واحدة من الأهمية ويبدأ العمل بواحدة منها وينتقل من موضوع إلى آخر من دون تحديد أولويات أو ترتيب يسير على أساسه في تناوله المهام أو المشكلات لأنه يرى جميع الأشياء مهمة ولا يستطيع التمييز بين المهم والأهم. لذا فمثل هذا الفرد به حاجة إلى التوجيه والإرشاد ليحدد أولوياته ويسلسل مهام العمل بعد تجزئتها وتناول كل مهمة في وقت محدد ولا يشتت جهده بين أكثر من مهمة في آن واحد.

ك – النمط السيادي Sovereign style

يتمثل هذا النمط من التفكير بتجاهل الفرد كل القضايا التي ليس لها علاقة بموضوع اهتمامه وعمله على تحقيق هدف واحد في الوقت الواحد، وميله إلى أن يتعامل مع القضايا الرئيسة، ومحاولته حل المشكلات بغض النظر عن العقبات التي قد تعترضه مستخدماً أكثر من وسيلة لتحقيق أهدافه.

ل – النمط المحافظ Conservative style

يتسم الفرد الذي يستخدم هذا النمط من التفكير بميله إلى الماضي ورغبته في الاستفادة من الخبرات الماضية عندما يفكر بعمل ما، ويرغب في الأعمال التي تؤدى في ضوء قواعد ثابتة، ولا يحبذ ظهور مشكلات عند قيامه بالمهمات الروتينية، فهو يتقيد بالطرق والأساليب المألوفة والتقليدية عندما يقوم بعمل أو أداء مهمة، بمعنى أنه فرد تقليدي لا يحبذ الأصالة والإبداع (كونفوشيوسي التربية) أو هكذا يبدو.

م – النمط الفوضوي Anarchic style

يتمثل هذا النمط من التفكير بمحاولة الفرد إنجاز أكبر عدد من المهمات في آن واحد، وميله إلى التعامل مع القضايا التي يصعب على الآخرين التعامل معها، وعندما يواجه أكثر من موقف فإنه يبدأ بما يخطر على باله من بينها في تلك اللحظة، وهو يعتقد أن جميع المهمات متساوية في الأهمية ويرى أن حل أية مشكلة سيقود إلى حل مشاكل أخرى مساوية لها في الأهمية، وإذا ما اتخذ قراراً ما فإنه لا يأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر الأخرى.هذه هي الأنماط التي أشار إليها ستيرنبرج (ar3www.mohobp.com/http://) ويمكن أن نزيد على ما تقدم من أنماط التفكير ما يأتي:

أ – النمط التسلطي Authoritarian style:

يتسم هذا النمط من التفكير بأنه نمط مغلق يتمسك الفرد الذي يفكر به بأفكار جامدة ثابتة متطرفة لا تقبل التعديل ويميل إلى القبول المطلق أو الرفض المطلق؛ فلا من وسط بينهما، ويتسم صاحبه بنظرته السطحية للأمور زد على ذلك أن أحكامه فورية تلقائية نقدية بمعنى أنه تنطبق عليه سياسة نفذ ثم ناقش أي لا يعترف بآراء الآخرين أو وجهات النظر المغايرة؛ فهو قريب من النمط الداخلي الذي مر ذكره ولعل أهم ما يقف وراء تبني الأفراد هذا النمط من التفكير هو التنشئة الاجتماعية التي تكرس التسلط والطاعة كما يحصل لدى القادة العسكريين عندما يتعودون على فرض نظام طاعة صارم.

ب – النمط السلبي Passive style

يتمثل النمط السلبي في التفكير في نظرة الفرد التشاؤمية للأشياء والمبالغة في تقييم الظروف والمواقف وتحويل اللاشيء إلى حقيقة ماثلة أمامه فالفرد الذي يستخدم هذا النمط ينظر إلى الأشياء من الزوايا المظلمة ويتسم بالتردد والانفعال وعدم الثقة بالنفس والآخرين وينظر إلى كل الأمور من زاوية نظرية المؤامرة ويركز على كل ما هو سلبي والعيش في الماضي وضعف المزاج وانخفاض الأمل لذا فإن صاحبه يجعل حياته سلسلة من المتاعب والأحاسيس والسلوكيات السلبية وكثيراً ما ينجم عن مثل هذا النمط أمراض نفسية أقلها الشعور بالوحدة والقلق والخوف. ومن نتائج التفكير السلبي الهجوم الناجم عن الغضب أو الهروب الناجم عن الخوف لأن هذا النمط من التفكير يبعد الفرد عن المنطقية في التفكير لذلك يعد هذا النمط من الأمراض النفسية الخطيرة التي لا تقل خطورة عن الإدمان بل يعد الإدمان من نتائج هذا النمط لأنه نوع من الهروب من حالة عدم اتزان نفسي لدى الفرد ويمكن وسم المفكر السلبي بما يأتي:

- شخص مقاوم للتغير.
- توقعاته سلبية دائما.
- كثير اللوم همه البحث عن السلبيات.
- كثيراً ما يشعر بالإحباط والفشل.
- دائم التشكي.
- غير قادر على حل المشكلات التي تواجهه.
- ميال إلى العزلة وغير اجتماعي.
- معرض للإصابة بالأمراض النفسية والعضوية أكثر من غيره.

ج - النمط الإيجابي Positive style:

الإيجابية في التفكير تعني المحافظة على التوازن السليم في إدراك المشكلات وحلها وهو عكس النمط السلبي في التركيز فالفرد الذي يفكر بموجب هذا النمط يركز على الجوانب الإيجابية في الموقف لا على السلبية فالفرد ذو التفكير الإيجابي يحسن الظن بنفسه ويحسن الظن بالآخرين فالتفكير الإيجابي كما يقال هو انتفاع الفرد من قابلية العقل اللاواعي في الاقتناع الإيجابي وهو كما تعرفه مصطفى: استخدام قدرة العقل اللاواعي (الباطن) للتأثير في حياة الفرد العامة بطريقة تساعده على بلوغ آماله وتحقيق أحلامه. وعرفه سكوت دبليو بأنه استخدام قدرات فطرية في الوصول إلى نتائج أفضل عبر أفكار إيجابية (جامعة أم القرى، 2013).

ويمكن عقد مقارنة بين فردين أحدهما يفكر بالنمط الإيجابي والآخر يفكر بالنمط السلبي على النحو الآتي:

يفكر في حل المشكلة.	يفكر في المشكلة لا في حلها.
ينظر إلى الحل على أنه صعب لكنه ممكن.	ينظر إلى الحل على أنه ممكن ولكنه صعب.
يساعد الآخرين.	يتوقع المساعدة من الآخرين.
يبحث عن الأفكار.	يبحث عن الأعذار.
يرى حلاً في كل مشكلة.	يرى مشكلة في كل حل.
يسعى لتحقيق أحلامه.	يسعى لتبديد أوهامه.
يتأمل في العمل.	يتألم من العمل.
ينظر في المستقبل بتطلع إلى ما هو ممكن.	ينظر إلى الماضي متطلعاً لما هو مستحيل.
يتمسك بالقيم ويتنازل عن الصغائر.	يتمسك بالصغائر ويتنازل عن القيم.

د – النمط التوفيقي Conciliatory style:

يتمثل هذا النمط بقدرة الفرد على إظهار تقبله لأفكار الآخرين، وتكييف أفكاره ليجد طريقاً وسطاً بين أسلوبه وأساليب الآخرين أو آرائهم في حل المشكلة أو اتخاذ قرار، فالفرد الذي يفكر بهذا النمط يتسم بالمرونة وعدم الجمود، والقدرة على الاستيعاب ويعمل على تضييق الهوة بين الأفكار والقرارات، ويميل إلى ربط رأي الفرد بآراء الآخرين ليتمكن من مواجهة الصعوبات بمعنى أن الفرد الذي يمارس هذا النمط يعمل بسياسة الأخذ والعطاء في كل موقف من المواقف التي يعنى بها أو تثير اهتمامه في مناحي الحياة الخاصة والاجتماعية.

تصنيفات أنواع التفكير

بعد ما تقدم من عرض موجز لنماذج من أنماط التفكير بحسب تصنيف ستيرنبرج التي بموجبها يتجلى الفرق في الدلالة بين النمط والنوع ننتقل فيما يأتي إلى عرض التصنيفات الأخرى التي تناولت أنواع التفكير وتقلص فيها الخلط في الاستعمال بين النمط والنوع إلى حد ما وهي:

أولاً: تصنيف التفكير على أساس الأزواج المتناظرة.

بموجب هذا التصنيف قسمت أنواع التفكير على:

- التفكير التباعدي أو المتباعد، والتفكير التقاربي أو المتقارب.
- التفكير الابتكاري أو الإبداعي، والتفكير الناقد.
- التفكير الاستقرائي، والتفكير الاستنباطي.
- التفكير القائم على الجانب الأيسر والتفكير القائم على الجانب الأيمن.
- التفكير الاستكشافي، والتفكير التحليلي.
- التفكير الإستراتيجي، التفكير التكتيكي.
- التفكير الحسي أو الملموس، والتفكير المجرد.
- التفكير البسيط، والتفكير المعقد أو المركب.
- التفكير التخيلي أو التصوري، والتفكير الواقعي.
- التفكير الشكلي، والتفكير غير الشكلي.

ثانيا: تصنيف التفكير على أساس مستوى فعاليته (جروان 1999)

صنف التفكير على أساس فعاليته إلى مستويين هما:

1) التفكير الفعال Effective thinking.

2) التفكير غير الفعال Ineffective thinking.

وفيما يأتي بيان كل منهما وخصائصه:

التفكير الفعال *Effective Thinking*.

يتسم هذا النوع من التفكير باعتماده على أساليب منهجية علمية واضحة أولاً، واستخدام أفضل المعلومات دقة ووضوحاً ثانياً؛ بمعنى أن التفكير الفعال يستند إلى المنهج العلمي في عملياته واعتماده على معلومات وخبرات تم تمحيصها والتثبت من موثوقيتها وصحتها، فضلاً عن التأكد من كفايتها، وصلتها بموضوع التفكير.

وعلى أساس ما تقدم فإن هذا النوع من التفكير يقتضي:

أ) تدريب الفرد تدريباً كافياً من أجل تمكينه من الأساليب العلمية ومنهجيتها معرفةً وأداءً.

ب) تطوير المهارات اللازمة لهذا النوع من التفكير لدى الفرد.

ج) تطوير بعض الاتجاهات الضرورية لتبني هذا النوع من التفكير لدى الأفراد مثل:

- تحديد المشكلة موضوع التفكير وأبعادها.
- البحث عن المصادر الموثوقة للمعلومات.
- الاهتمام بالمتابعة والاطلاع على المزيد من المعلومات التي يمكن الرجوع إليها في معالجة المشكلات.
- البحث عن البدائل التي يمكن الرجوع إليها.
- الانفتاح على وجهات نظر الآخرين ومراجعتها بشكل متأن، فضلاً عن الاطلاع على آخر المدخلات التي يمكن أن تتناولها عملية المعالجة الفكرية.

- الاستعداد لتعديل الموقف في ضوء المتغيرات ومعطياتها.
- البحث عن الأسباب وعرضها.
- عدم إصدار الأحكام قبل توافر المعطيات والأدلة التي يمكن التأسيس عليها.
- الموضوعية وعدم التحيز أو الإذعان لما وقر في الذهن من خلفيات قيمية وعادات ومعتقدات قد تحد من مسارات التفكير أو تحرفها.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن هذا النوع من التفكير يقتضي استخدام مهارات التفكير المتنوعة وإتقانها بدرجة عالية واستخدام إستراتيجيات متنوعة في عملية التفكير فضلاً عما ينبغي أن يتسم به الفرد من مؤهلات شخصية ومعرفية.

ومن الجدير بالذكر أن نتائج هذا النوع من التفكير تتسم بما يأتي:

- إنها نتائج يمكن الوثوق بها.
- قابلة للتصديق والتعميم.
- تمتاز بكونها أكثر شمولاً، وأكثر عمقاً.
- توصل إلى قرارات أكثر نضجاً تسهم في تحسين حياة الفرد.
- تؤدي إلى فكر نقدي دقيق وأحكام نقدية تتسم بدقتها واقترابها من الصواب.

التفكير غير الفعال *Ineffective thinking.*

التفكير غير الفعال كما تحدث عنه المربون هو ذلك النوع من التفكير الذي يفتقر إلى المنهجية الواضحة في الأسلوب، والدقة العلمية، ويؤسس على

افتراضات قد تكون غير صحيحة وحجج لا تتصل بالموضوع ومغالطات باطلة بمعنى أنه يفتقر إلى كل خصائص التفكير الفعال التي مر ذكرها ويمكن تحديد خصائص هذا النوع من التفكير عن طريق تحديد المظاهر السلوكية التي يبديها الفرد فيه وهي:

- التضليل والذهاب بالنقاش مع النفس أو الآخرين بعيداً عن الموضوع الرئيس.
- اللجوء إلى القوة بقصد تسفيه فكرة لا يؤيدها وإجهاضها.
- وضع افتراضات تعارض الواقع من أجل رفض فكرة معينة.
- التبسيط الزائد للمشكلات المعقدة مما يتسبب في إغفال جوانب منها.
- استخدام اللغة بطرق غير سليمة لغرض تحريف الفكرة وتغير مسار التفكير.
- الاتكاء على أمثلة بعيدة عن المشكلة وعدم مراعاة خصوصية المشكلة.
- التردد في اتخاذ القرار الملائم في ضوء الأدلة المتوافرة.
- اللجوء إلى حسم الموقف بطريقة (صح أم خطأ) مع إمكانية اللجوء إلى خيارات أخرى وتوافر البدائل.
- خضوع الفرد لرغباته الذاتية والسماح لها بتوجيه مسار تفكيره.
- عدم التمكن من مهارات التفكير المتنوعة واستراتيجياته.

ثالثاً: تصنيف التفكير على أساس مستوى تعقيده.

صنف التفكير على أساس مستوياته من حيث البساطة و التعقيد إلى:

1) التفكير العادي أو الأساسي *Basic Thinking*.

هو أنشطة عقلية غير معقدة تستخدم فيها مهارة أو أكثر من مهارات التفكير الأساسية التي تتضمن مهارات المعرفة والفهم والتطبيق وما يندرج تحتها من

مهارات فرعية تحدثنا عنها فيما تقدم من الفصل الأول، وهو ذلك النوع من التفكير الذي تستخدم فيه مهارات بسيطة مثل:

- الملاحظة.
- المقارنة.
- التصنيف.

وهو ما يطلق عليه التفكير من مستوى أدنى ويمتلك مهاراته بشكل أو بآخر معظم الناس، وهو نوع من أنواع التفكير التي لا يعول عليها في معالجة المشكلات والمواقف المعقدة غير أنه يعد ضرورياً للانتقال إلى التفكير المعقد لأن مهارات التفكير المعقد تبنى على مهارات التفكير الأساسي ولا تكتسب من دون المرور بها.

2) **التفكير المركب** ***Composite Thinking***.

هو ذلك النوع من التفكير الذي يصلح لمواجهة مشكلات معقدة أو مركبة، فهو من نوع التفكير المتشعب الذي يتطلب مهارات عالية وقدرات ليست متاحة لكل الناس. وقد أشار المربون إلى أن هناك خمسة أنواع من التفكير تندرج تحت هذا الصنف هي:

- التفكير الإبداعي Creative thinking.
- التفكير الناقد Critical Thinking.
- التفكير بحل المشكلات The thinking of problems solve.
- التفكير باتخاذ القرار Thinking to make decision.
- التفكير فوق المعرفي Meta cognitive thinking. (جروان 1999)

رابعاً: تصنيف التفكير على أساس المدخلات والمخرجات.

صنف التفكير على أساس مدخلاته التي يقوم عليها إلى:

- التفكير القائم على الطلاقة.
- التفكير القائم على المرونة.
- التفكير القائم على الحدس.
- التفكير الاستدلالي.
- التفكير الناقد.
- التفكير الاستدلالي.

ومن حيث مخرجاته طبقاً لهذا التصنيف فإنه يفضي إلى نوعين من الحلول النوع الأول حلول تباعدية والنوع الثاني حلول تقاربية. (عثمان، سيد و أبو حطب، فؤاد 1973)

ويلاحظ أن هذا التصنيف لم ينأ عن التداخل فعلى سبيل المثال أن التفكير الابتكاري يحتوي على التفكير القائم على الطلاقة، والتفكير القائم على المرونة أيضاً، وأن التفكير الناقد قد لا ينفصل تماماً عن التفكير الاستدلالي وقد أشار المصنفان إلى هذا التداخل في موضع آخر، وربما كانت سمة التداخل بين تصنيفات أخرى للتفكير لأنها في الغالب أسست على نوع المهارات التي غالباً ما تتداخل بين أنواع التفكير؛ لذلك فمن الصعب أن نجد تصنيفاً تنفصل فيه الحدود بين أنواع التفكير انفصالاً تاماً.

خامساً: تصنيف التفكير على أساس وجهة نظر المدرسة السلوكية.

يرى السلوكيون أن التفكير يتشكل من خلال استجابة الفرد للمثيرات التي يواجهها، وأن هذه الاستجابات إذا ما تعززت وتكررت تشكل نمط التفكير لدى

الفرد؛ فهم يتجاهلون ما يحصل داخل الدماغ من عمليات عندما يفكر، فعملية التفكير من وجهة نظرهم محكومة بالخبرات الملموسة التي يواجهها الفرد في بيئته التي يتفاعل معها ويختزنها ويعتبرون التفكير سلوكاً عندما يكون رد فعل على ما يواجهه الفرد من مثيرات ويستجيب لها سواءً أكان هذا السلوك (الاستجابة) فعلاً أو قولاً، خارجياً يمكن ملاحظته أو سماعة، أم داخلياً يستدل عليه من آثاره وهو عندهم دليل على وقوع التفكير فعندما يتنبه الفرد على خطر ما فإنه في ذلك الوقت يفكر بالطريقة أو الكيفية التي يواجه بها ذلك الخطر ويستعين في ذلك بما لديه من خبرة؛ وهكذا فإنهم ينظرون إلى عمليات التفكير بأنها تبدأ آلية غير واعية ثم تتطور إلى واعية فالتفكير عندهم هو التعلم الذي يتشكل نتيجة العلاقة بين المثير والاستجابة وعلى هذا الأساس صنف السلوكيون التفكير إلى:

1) **التفكير الإشراطي** *Conjunct Thinking*:

وهو ما يحصل لدى الفرد عند ربط الشيء أو المثير بشيء آخر يعمل كقرينة تمكن الفرد من الإدراك أو الاستجابة المرغوب فيها، ويحصل هذا النوع من التفكير عن طريق التكرار والتعزيز فالفرد يتعلم الأشياء المهمة بربطها بخصائص أو مثيرات مهمة يستجيب لها عن طريق التعزيز والتكرار كما يحصل في الربط بين السفر ورزم الحقائب، وبين الضيوف وتهيئة غرفة الاستقبال وهكذا، ومن الجدير بالذكر أن بعض المدركات أو الأشياء يمكن تعلمها مرة واحدة. ويرى السلوكيون ضرورة تعليم الأطفال كيفية توظيف آليات التفكير الإشراطي كالتكرار والتعميم والتمييز قبل الانتقال إلى التفكير الترابطي علماً بأن التفكير الآلي قد يكون تفكيراً ترابطياً فالطفل على سبيل المثال لا يميز بين الشمام والحنظل إلا بالربط بين الشمام وطعمه وبين الحنظل وطعمه وهذا تفكير ارتباطي.

2) **التفكير الارتباطي** ***Associative or Correlational thinking***:

يرى السلوكيون أن الفرد يتعلم عن طريق الربط بين المثيرات التي تصادفه في أثناء تعامله مع البيئة التي يعيش فيها، وقد يصيب الأفراد أو يخطؤون، وتتكون لديهم روابط فكرية تساعدهم في تسيير شؤون حياتهم؛ بمعنى أنهم يتعلمون من أخطائهم فيتجنبون الوقوع في الخطأ مرة أخرى ويستفيدون من الصواب في تصويب أفعالهم وحل المشكلات التي تواجههم بما تكون لهم من تفكير ناجم عن المحاولة والخطأ وهذا ما يطلق عليه التفكير الترابطي فيه توظف الروابط في التعامل مع قضايا مماثلة بطريقة منطقية؛ وعند تطوير هذه الطريقة ستؤدي إلى الإبداع؛ فالتفكير الارتباطي يتأسس على مبدأ التعلم بالمحاولة والخطأ عند السلوكيين؛ فعن طريق المحاولة والخطأ يتعلم الفرد الاستجابة الصحيحة التي يتمكن بها من حل المشكلة من بين الاستجابات الأخرى فتثبت عنده تلك الاستجابة مع تكرار التجربة أو المحاولة.

سادساً: تصنيف التفكير على أساس شكل النشاط العقلي الذي يجري فيه.

صنف التفكير في ضوء شكل النشاط الذي يجري ذهنياً في أثنائه في ستة أنواع هي:

أ) **التفكير التصوري** ***Imaginary Thinking***:

وهو نوع من التفكير يقوم على تكوين المفاهيم لاستخدامها وسائط رمزية للتعامل مع العالم المحيط أو البيئة التي يعيش فها الفرد وتكوين المفاهيم عند الفرد يتحقق من خلال التعلم والمرور بخبرات تمكنه من بناء المفاهيم وتمييز بعضها من بعض في ضوء قواعد وتصنيفات خبرها وألم بها؛ فبهذا النوع من التفكير يعتمد الفرد على استخدام وسائط رمزية للتفاعل مع العالم الخارجي من أجل تكوين المفاهيم، ويرتبط بقدرة الفرد على التفكير المجرد. ولعل أبرز خصائص هذا النوع

من التفكير خاصية التمييز التي تتمثل في قدرة الفرد على إدراك كون المثيرات يختلف بعضها عن البعض الآخر وإذا أدرك ذلك صار عليه أن يميز الاختلاف بين خصائص الأشياء قبل عملية تصنيفها، ثم قدرة الفرد على تحديد مدى صحة المفهوم وتكوين قواعد أو مبادئ توجه اختياراته.

ب) التفكير التأملي *Reflective Thinking*:

هو تفكير مقصود موجه نحو أهداف محددة وهو ما يستخدم عندما يتصدى التفكير لحل مشكلة تواجه الفرد أو تشكل تحدياً له؛ فهو نشاط عقلي هادف بمعنى أن هذا النوع من التفكير محكوم بوجود هدف يوجهه وهو حل مشكلة وقد أشار ديوي إلى المراحل التي يمر بها التفكير التأملي في عملية حل المشكلات ورأى أنها:

- مرحلة جمع الحقائق التي تتعلق بالمشكلة.
- وضع فروض أو تعميمات لتفسير الحقائق واستباط نتائج الفروض.
- البحث عن مزيد من الحقائق لاختبار صدق الفروض، وباستخدام الاستقراء والاستنباط يصل إلى معرفة يمكن الوثوق بها. (طلعة، وآخرون 2005)

ج) التفكير الابتكاري *Innovative thinking*:

يتسم هذا النوع من التفكير بدرجة عالية من التعقيد، وكثيراً ما يعبر عن هذا النوع من التفكير بالإبداعي حتى صار المصطلحان اسمين لمسمى واحد والابتكار في اللغة الابتداع وابتكر الشيء ابتدعه وهو غير مسبوق إليه، والإبداع عند الفلاسفة إيجاد الشيء من عدم وهو أخص من الخلق. ولما كان المؤلف سيتحدث عن التفكير الإبداعي مفصلاً في مكان آخر فلا حاجة للتفصيل هنا.

د) التفكير الاستدلالي *Constructive Thinking*:

هو التفكير الذي يقوم على استنتاج صحة حكم معين يتبناه الفرد من خلال الاستدلال بأحكام أخرى، وهو نوع من أنواع التفكير التي تقوم على المنطق؛ فالفرد فيه يلجأ إلى تطبيق قواعد عامة ثبتت صحتها على قضايا خاصة يبحث عن حلول لها أو رأي بصددها. ومما تجدر الإشارة إليه هو أن الفرد عندما يستخدم التفكير الاستدلالي ينبغي أن يتنبه على أن كل خطوة من خطواته يجب أن تستند إلى قاعدة صحيحة وما لم يتحقق ذلك فالخطوة ليست صحية ولا يصح بناء أحكام عليها والاستدلال نوعان استدلال صاعد يبدأ من الجزئيات وينتهي بالكليات واستدلال نازل يبدأ من الكليات وينتهي بالجزئيات.

هـ) التفكير الاستبصاري *Cognitive Thinking*:

هو التفكير الذي به يتمكن الفرد من التوصل إلى حل العقدة بشكل مفاجئ عن طريق الاستبصار وهذا النوع من التفكير يتطلب تنظيم المجال الإدراكي فهو يقوم على قدرة الفرد على إدراك ما بين عناصر الموقف من علاقات.

و) التفكير الترابطي *Associative or Correlational thinking*:

وهو التفكير الذي يقوم على ما يكونه الفرد من علاقات وروابط بين ما يتعرض له من مثيرات وما يبدي من استجابات ويكون التكرار والمحاول لاعباً أساسيا فيه. (جهاد الجمل، محمد 2005) ويسمى التفكير الارتباطي أيضا وقد تحدثنا عنه فيما تقدم.

سابعاً: تصنيف التفكير على أساس الموضوعية والعقلانية.

صنف التفكير على هذا الأساس إلى:

أ) التفكير العلمي الذي يعتمد الموضوعية والعلمية والنسبية في المنهج ويتضمن:

- التفكير التأملي.
- التفكير الاستدلالي.
- التفكير الحدسي.
- التفكير الإبداعي.

ب) التفكير غير العلمي في حل المشكلات ومعالجة المواقف ويتضمن:

- التفكير الخرافي.
- التفكير الميتافيزيقي.

ثامناً: تصنيفات أخرى

تشير الأدبيات إلى تصنيفات أخرى لم تسند إلى قاعدة ؤ معيار محدد ومنها:

أولاً: تصنيف محمد غانم الذي قسم التفكير على عشرة أنواع هي:

أ – التفكير الملموس *Concrete thinking*

وهو التفكير الذي يتأسس على الجوانب الحسية التي يتحسسها الفرد كتحسس المتعة والألم من مثيرات حسية معينة فيستجيب لكل منها على حدة من دون محاولة الربط بين تلك المثيرات في مجال إدراكي واحد.

ب – التفكير الإشراطي Conjunct thinking:

وهو عبارة عن تفكير آلي يحصل في تعلم أشياء كثيرة عن طريق التعزيز، وهذا ما حاول السلوكيون البرهنة عليه كما فعل بافلوف وقد مر الحديث عنه فيما تقدم.

ج – التفكير الاستبصاري Cognitive Thinking: وقد تحدثنا عنه فيما تقدم.

د – التفكير الابتكاري Innovative Thinking: تحدثنا عنه فيما سبق

هـ – التفكير الاستدلالي Inferential Thinking: هو تفكير علائقي وقد تم التعريف به.

و – التفكير المجرد Abstract Thinking:

هو ما يمارسه الفرد عندما يحاول معرفة الأسباب والعلل التي تسبب الظواهر والأشياء، وهو تفكير ليس فيه تجسيد للموضوعات كما يحصل في الإجابة على سؤال حاصل ضرب 5× 5 ؟ حينما نقول 25 فإن مثل هذه العملية التفكيرية عملية مجردة: إذ ليس أمامنا في الواقع الملموس خمسة أشياء لنكررها خمس مرات لنحصل على النتيجة 25؛ فالتفكير المجرد هو أن يفكر الفرد بطريقة منطقية ورياضية بموجبها تفصل الفكرة عن أي تجسيد لها في الواقع الملموس؛ فالتفكير المجرد عملية ذهنية تستهدف استنباط النتائج، واستخلاص المعاني المجردة للأشياء والعلاقات بأسلوب تفكير افتراضي واستخدام الرموز والتعميمات والقدرة على وضع الفروض واختبارها والتأكد من صحتها ومن أمثال الموضوعات التي يدور حولها التفكير المجرد تلك المفاهيم المجردة كالديمقراطية والحرية والعدالة والنزاهة وما شاكل ذلك من مفاهيم مجردة عن التجسيد.

ز – التفكير الخرافي Superstitious Thinking:

هو ذلك النوع الذي يحصل لدى الفرد حول أشياء ليست موجودة في الواقع كالأوهام. وهو عبارة عن ربط أفكار الفرد بروابط غير حقيقية؛ فالفرد يصطنع أسباباً لا تبدو مسببة إذ يربط بين الأشياء ومسببات تفتقر إلى وجود علاقة مفهومية معها فهو يقوم على ربط غير عقلاني عازياً حدوث الأشياء أو الظواهر لأسباب

ميتافيزيقية (ما وراء الطبيعة) أو معللات غير صحيحة؛ لذلك فهو تفكير ليس علمياً ولا يعتمد على التجربة أو الأدلة المنطقية وإنما يقوم على قصص خيالية وأساطير بمعنى أن الفرد فيه يفسر المشكلات أو الأحداث أو الظواهر تفسيراً لا يقوم على المنطق العقلي ويعزو الأسباب إلى أمور غيبية لا يمكن التحكم بها والوقوف على حدودها.

ح – **التفكير الناقد** Critical Thinking:

هو النوع الذي به يخضع الفرد المعلومات إلى عمليات تحليل وفرز وتمحيص لمعرفة مستوى ملاءمتها لما لديه من معلومات بقصد التمييز بين الأفكار الخاطئة والأفكار السليمة، وسنتحدث عنه تفصيلا فيما بعد.

ط – **التفكير المنطقي** Logical Thinking

هو التفكير الذي يمارسه الفرد عندما يحاول استبيان العلل والأسباب التي تكمن وراء الأشياء والظواهر وسيأتي الحديث عنه بشيء أكثر من التفصيل في هذا الفصل لاحقاً.

ي – **التفكير الحدسي** Intuitive Thinking:

هو ذلك النوع من التفكير الذي به يتمكن الفرد بموجبه من إدراك المطلوب من دون اعتماد صريح على عمليات تحليل للبيانات أو المعلومات. (غانم، محمود، 1995)

ثانياً: أنواع تعارف عليها التربويون وحظيت بإجماع أغلبهم

وقد أوردها جروان 1999 وهي مقاربة لما تقدم من تصنيف على أساس الأزواج المتناظرة وهي:

1) **التفكير الفعال** Effective Thinking. مر بيانه فيما تقدم.

2) **التفكير غير الفعال** Ineffective thinking. مر الحديث عنه.

3) **التفكير التقاربي** Convergent thinking.

هو التفكير الذي بموجبه يقدم الفرد حلاً واحداً من بين الحلول المتعارف عليها للمشكلة المطروحة عندما يواجهها بمعنى أنه يستجيب استجابة وحيدة وغالباً ما تتسم بالمنطقية والدقة؛ فإن الحلول المتاحة للفرد بموجب التفكير التقاربي تبدو ضئيلة ونواتجه الفكرية تبدو تقليدية ويعرف بأنه: النشاط العقلي الذي يستخدمه الفرد للحكم على الأفكار الموجودة وتطويرها باستخدام المنطق والقياس والتحليل والمقارنة لغرض إنجاز شيء ما ويعرف أيضاً بأنه القدرة على اختيار الوضع أو الفكرة أو الحل الأمثل على وفق شروط محددة سلفاً من قائمة الأفكار.

وهو تفكير ذو نواتج قريبة من المألوف خالية من الإبداع.

إن هذا النوع من التفكير من وجهة نظر جلفورد يقتصر على إعطاء أفضل إجابة للسؤال من بين إجابات معروفة لذلك فإن هذا النوع من التفكير يكون صالحاً في الحالات التي يكون فيها الجواب معروفاً ولا يحتاج الفرد سوى قدرة على استرجاع المعلومات المخزنة في ذاكرته واختيار الإجابة الملائمة من بينها لذلك عده جلفورد مساوياً للذكاء التقليدي في خلوه من الإبداع وهذا يعني أن التفكير التقاربي لا يذهب إلى ما هو أبعد من إطار المحتوى المعرفي؛ فهو تفكير مرتبط بحدود إطار المحتوى المعرفي المتوافر غير أن هذا لا ينبغي أن يفضي إلى فهم خاطئ حول أهمية هذا النوع من التفكير لأن الكثير من الحلول الفعالة يمكن أن يتم العثور عليها ضمن المحتوى المعرفي.

4) **التفكير التباعدي** Divergent Thinking.

التفكير التباعدي هو ذلك النوع من التفكير الذي يشتمل على إنتاج حلول متعددة أو افتراضات متعددة بمعنى أن الفرد الذي يستخدمه يتمكن من الوصول إلى

أكثر من حل للمشكلة أو الموقف وأن هذه الحلول تتسم بالإبداع وقد استعمل مصطلح التباعدي مرادفاً لمصطلح الابتكاري أو الإبداعي على مستوى واسع بين المربين؛ فالفرد الذي يفكر بهذا النوع من التفكير يقدم حلولاً متعددة للمشكلة أو الموقف تتسم بالجدة والأصالة؛ فهو يعرف بأنه طريقة لإنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار عن طريق تفحص المشكلة أو الموقف من زوايا متعددة بما يتناسب مع قدرات الفرد وخبراته.

ويعتمد هذا النوع من التفكير على قدرة الفرد على إعطاء استجابات متعددة ويتجلى فيه النشاط العقلي بوضوح وفعالية، ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع من التفكير يتطلب الذهاب إلى أبعد مما متوافر في إطار المحتوى المعرفي بمعنى أن الفرد الذي يستخدم هذا النوع من التفكير يبحث في مجال أبعد من مما متوافر لديه في المحتوى المعرفي.

5) **التفكير الإبداعي** Creative Thinking

هو نشاط عقلي غير نمطي يخرج عن مسار التفكير الاعتيادي المألوف يؤدي إلى نواتج تتسم بالابتكار والجدة، ويتكون من مهارات الطلاقة والمرونة، والأصالة والإفاضة أو التوسع؛ فالتفكير الإبداعي تفكير مركب يتسم بالأصالة والتعقيد، والإبداع هو الخلق أو إنتاج شيء جديد لم يكن معروفاً وقد يكون عن طريق إعادة تشكيل عناصر موجودة لتكوين شكل جديد لم يكن معروفاً من قبل؛ لذا فإن أهمية هذا النوع من التفكير تنبثق من هذا المفهوم وهو الإتيان بما هو جديد من الأفكار وهذا يعد من أهم متطلبات العصر في عالم لا يعرف الركود أو البقاء على حال والمقصود بالتفكير الإبداعي ما يتضمن من العمليات عقلية التي بها يتوصل العقل إلى الابتكار والخلق فإذا ما توافرت هذه العمليات للتفكير كان التفكير

إبداعياً وما ينجم عنه مبتدعاً أو مبتكراً وقد عرف التفكير الإبداعي تعريفات عديدة سنفصل فيها في فصل خاص بهذا النوع من التفكير فيما يلحق من هذا الكتاب ونكتفي من بينها هنا بتعريفين هما:

- تعريف كوفمان الذي عرف الإبداع بأنه قدرة بها يتمكن الفرد من اكتشاف أفكار جديدة ونادرة واستعمالها.

تعريف مراد وهبة الذي يرى أن التفكير الإبداعي هو قدرة إذا ما توافرت للفرد تمكنه من ابتكار حلول جديدة لمشكلة تواجهه وتتمثل في القدرة على التفسير والتنبؤ والابتكار. فالتفكير الإبداعي هو نمط متقدم من أنماط التفكير يمكن بلوغه بالتدريب على أنماط التفكير العلمي الأخرى والتمكن منها دراية وأداءً ذهنياً ومن أبرز ما يجنيه الفرد من التفكير الإبداعي هو تمكنه من التعامل مع متغيرات المحيط أو البيئة التي يعيش فيها بفعالية وكفاءة عالية عن طريق التكيف مع المتغيرات الطارئة على الصعيد الاجتماعي والعلمي والاقتصادي والسياسي وغيرها، فالمفكر المبدع يستطيع التعامل مع القضايا الطارئة بوسائل وأساليب مبتكرة غير تقليدية وذلك على مستوى كل الأصعدة بما فيها الصناعي والعسكري والأدبي والفني وكل ما له صلة بحياة الفرد والمجتمع ومن هنا ينبثق الاتجاه التربوي الحديث في الاهتمام بالتفكير الإبداعي وتعليمه في المراحل الدراسية المختلفة.

وفي ضوء ما تقدم حول مفهوم التفكير الإبداعي يمكن القول أن الفرد لا يمكن أن يكون مبدعاً ما لم يكن قادراً على التفكير الإبداعي متمكناً من مهاراته. والتفكير والإبداعي عمل معقد له متطلباته التي تتمثل في الأسلوب والمهارات وسيكولوجية الفرد ومستوى إدراكه لما موجود من نواقص في الموقف وقدرته على الربط غير العادي للأفكار لغرض التمكن من تحقيق نواتج إبداعية وهو من حيث مكوناته العملية يشتمل على عوامل معرفية تتصل بالمعلومات

والخبرات المتوافرة للفرد وعوامل انفعالية تتصل بسيكولوجية الفرد ودافعيته ورغباته وميوله وأخرى أخلاقية وقيمية وقرت في ذهنه؛ فكل هذه العوامل تشكل حالة ذهنية نشطة مميزة وسلوكاً داخلياً غير منفصل عن المحتوى المعرفي، فهو تفكير متشعب يتسم بالأصالة غايته التوصل إلى حلول أو أفكار جديدة وفعالة في معالجة ما يثير اهتمام الفرد ويحفز تفكيره.

ومما تجدر الإشارة إليه هو أن التمكن من التفكير الإبداعي يستدعي توافر الكثير من القدرات والمهارات التي تتشابك مع بعضها لتشكل القدرة على التفكير الإبداعي مثل المرونة والتحويل والتصور أو التخيل والمقارنة والتركيز والحدس والتحليل والتركيب والربط والتحسس والاستبصار والإسهاب والتوسع والتنبؤ وغيرها وسيأتي الحديث بالتفصيل عما له صلة بهذا النوع من التفكير في فصل خاص لأهميته والاهتمام به على مستوى التطبيق والبحث العلمي في المجال التربوي.

6) **التفكير الاستقرائي Inductive Thinking.**

هو عملية استدلال عقلي صاعد ترمي إلى التوصل إلى استنتاجات أو تعميمات في ضوء إدراك مابين الأجزاء من علاقات؛ ففي هذا النوع من التفكير ينتقل العقل من الأجزاء إلى الكل أو من الأمثلة إلى التعميم أو القاعدة بمعنى أن الفرد يستخدم خبراته وما تحصل عليه من معلومات وخبرات جزئية والربط بينها في التوصل إلى التعميم أو القاعدة.

7) **التفكير الاستنباطي Deductive Thinking.**

هو استدلال عقلي منطقي نازل يهدف إلى التوصل إلى استنتاجات أو معارف جديدة اعتمادا على الفروض والمقدمات التي توافرت لديه حول الموقف أو الظاهرة المبحوثة.

8) التفكير المنتج Productive Thinking.

يعد التفكير المنتج منهجاً في البحث يسلكه الفرد لفهم الواقع القائم وإطلاق الأحكام الصادقة على الوقائع والمشكلات باستخدام الأسلوب العقلي بقصد الوصول إلى غايات أو معالجات محددة؛ بمعنى أنه منهج في التفكير غرضه فهم الواقع وتحليله وتشخيصه على أساس العلاقات السببية بين متغيراته، به تعرف المشكلات وأسبابها وتدرس الأولويات والبدائل لحلها ومعالجتها؛ لذلك فإن التفكير المنتج يتطلب إدراك الواقع وتحديد خصائصه ومشكلاته وتشخيص المحور الرئيس أو المشكلة الرئيسة والربط بين النتائج ومسبباتها.

فالتفكير المنتج هو ذلك النوع الذي به يعالج الواقع ويفضي إلى نتائج ذوات مردود نفعي للفرد والمجتمع وقد عبر عنه أحد المفكرين اليابانيين حينما قال للأمم ثروات تحت أرجلهم يستخدمونا فتنضب أما نحن في اليابان فثروتنا فوق أرجلنا تزداد وتنمو كلما استخدمناها وهذا ما يعبر عن مفهوم التفكير المنتج فهو تفكير توليدي إبداعي يتمثل بالبراعة في الوصول إلى نتائج من الطراز الأول فهو جزء من العملية الإبداعية ومن أبرز سماته الخروج عن المألوف. والشعور بالحاجة من أهم ما يدفع الفرد والشعوب إلى التفكير المنتج إلا مع بلداننا فكم بنا من حاجة غير أن تفكيرنا مازال لفظياً ربما لعلة في مناهج تعليمنا أو خلفياتنا الثقافية أو أنظمة الحكم التي تعاقبت على أمتنا.

9) التفكير المنطقي Logical Thinking

هو التفكير الذي يقوم على مسلمات صحيحة، أو مفترضة ويعالجها بالقياس المنطقي الذي يتضمن المقدمات وما يترتب عليها من نتائج، وهو أقرب إلى المنطق الصوري أي صورة الفكر بغض النظر عن صدق المقدمات.

ويعد هذا النوع من التفكير من الأنواع التي عرفها المفكرون منذ عصر أرسطو وأفلاطون وهو عبارة عن نمط تفكير مقصود يستند إلى قاعدة من المعلومات والخبرات المنظمة ويحتاج إلى الوقت الكافي لاستحضار البيانات وتحري الأدلة والمسببات وبه يتمكن الفرد من إيجاد حلول منطقية للظواهر والمشكلات التي تواجهه؛ فهو النمط الذي يمارس لمعرفة الأسباب والعلل التي تكمن وراء الظواهر والمشكلات، ومعرفة نتائج ما نفعله والتوصل إلى الأدلة التي تثبت صحة الفكرة أو وجهة النظر التي نتبناها.

ويلجأ الفرد إلى هذا النوع من التفكير عندما يواجه مشكلة لا يجد لها حلاً جاهزاً ولا أسلوباً تجريبياً، فهو يمارس هذا النمط من التفكير لمعرفة الأسباب التي تكمن وراء الظواهر أو الأشياء فيؤسس قراراته أو تعميماته بخصوص المشكلة على أدلة وبراهين نظرية يسندها المنطق لا تجريبية أو عملية.

ويعد التفكير المنطقي الأكثر تعقيداً من بين أنواع التفكير الأخرى؛ فهو يجمع بين التفكير أو النشاط العقلي وبين المنطق، ويعنى بمعرفة الأسباب التي تكمن وراء الأشياء ونتائج ما يقوم به الفرد من أعمال مع الحرص على الحصول على أدلة تثبت صحة وجهة نظر معينة أو تنفيها.

ومن الجدير بالذكر أن استخدام التفكير المنطقي كما أشار كلوز مايور يرتبط بتطور المفهوم الإجرائي الشكلي أو المجرد فيكون الفرد قادراً على تطبيق قواعد منطقية تؤدي به إلى الإبداع.وهو يتضمن البحث عن الأسباب الكامنة وراء الأشياء كما ذكرنا، فضلاً عن دراسة نتائج ما نريد القيام به قبل أدائه أو فعله، ويتضمن أيضاً تحليل المقدمات والتأكد من سلامتها وصحة ربطها بالنتائج؛ وهو من بين أشكال التفكير العلمي السليم ومنهجه في التعامل بين الإنسانيات والعلميات

من القضايا التي يتصدى لها الفرد. ولهذا النوع من التفكير مراحل تكمل التالية منها السابقة وهي:

أ) شعور الفرد بأن به حاجة لأن يفكر قصداً للتعامل مع قضية أو مشكلة تشغل ذهنه.

ب) استحضار المعلومات والبيانات المطلوبة للتعامل مع تلك القضية أو المشكلة.

ج) البحث عن أفكار وأدلة مساندة ودراستها وتمحيصها لمعرفة مدى الاستفادة منها في التوصل إلى ما هو مقصود.

د) اختيار الحل الملائم من بين ما تم التوصل إليه واختبار مدى صلاحيته وإمكانية تعميمه.

ومن أبرز ما يتسم به التفكير المنطقي الاهتمام بصوغ العبارات ومعانيها أو ما تتضمن من دلالات، ومن خصائصه:

أ) أنه تفكير واعٍ.

ب) يستند إلى عمليات عقلية واعية تتأسس على إيجاد علاقات بين القضايا أو الظواهر المبحوثة من جهة وبين المعلومات والخبرات المكتسبة من جهة أخرى.

ج) يبدأ بخبرات حسية ثم يتطور إلى خبرات تجريدية.

د) لنموه علاقة طردية مع النمو العقلي للفرد وتحصيله المعرفي وما يتعرض له من أسئلة ودوافع؛ فهو تفكير يتطور مع العمر والخبرة والمعلومات المكتسبة، وهو تفكير منهجي له خطواته المحددة وأساليبه الواضحة، ويتطور بالبحث عن العلاقات بين الأشياء والظواهر وربطها ببعضها، ويتسم بتدرج مراحله تبعاً لتقدم العمر وزيادة الخبرة وله عدد من المهارات أو القدرات الفكرية المتمثلة في:

- الحسية.
- التنظيم.
- التصنيف.
- التجريد.
- التحليل.
- التعميم.
- التركيب.
- الاستدلال.
- الاستقراء.
- الاستنباط.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن التفكير المنطقي يؤسس لكل من التفكير الناقد والتفكير

الابتكاري وهذا ما يؤكد أهميته وجدوى تمكين المتعلمين منه.

10) **التفكير الجانبي Lateral Thinking.**

يعرف بأنه البحث في بدائل وطرائق واقتراحات وآراء كثيرة قبل اتخاذ القرار. وسمي التفكير الجانبي لأنه لا يسير بشكل خطي أو متسلسل أو منطقي وأن المفكر بموجبه يتحرك من أجل تجربة واختبار أكثر من مفهوم، واعتماد أكثر من وجهة نظر أو مدخل لعملية تفكيره فهو ليس تفكيراً عاديا بل متشعباً؛ فهو تفكير يسعى إلى الإحاطة بجوانب المشكلة عن طريق توليد المعلومات غير المتاحة عن

المشكلة أو القضية. ولعل إستراتيجية القبعات الست من الاستراتيجيات التي تستجيب لمتطلبات هذا النوع من التفكير، فالمفكر الذي يستخدم هذا النوع من التفكير يبذل جهداً فكرياً ليضع أمامه أكثر من وجهة نظر يمكن أن تكون صحيحة وقابلة لأن يتعايش معها وكل منها مستقل عن غيره في التكوين فالمفكر فيه يعمل على اكتشاف الأمور ومعرفة الاحتمالات الممكنة وبذلك فإن من ميزاته أنه يزودنا بصور عديدة لجوانب المشكلة أو القضية كل منها صحيح لأنه يعكس جانباً خاصاً من جوانب القضية، وهذا يعني أن التفكير الجانبي معني بالاهتمام بمعرفة الاحتمالات وماذا يمكن أن يكون وهذا يوفر لنا فرصاً للتعامل مع بدائل من المعالجات والوسائل وعدم الاقتصار على أسلوب أو طريقة واحدة ونستخلص من هذا أن هناك تباعداً بين التفكير الجانبي ومنطق التفكير التحليلي، وأن هناك تلاقياً بين التفكير الجانبي والإبداعي، فلما كان الهدف في التفكير الجانبي هو تغيير المفاهيم والمدركات فإن هذا الهدف يتضمن أساسيات الإبداع التي تفضي إلى ما هو جديد ومما يربط التفكير الجانبي بالإبداع:

- التركيز في الموضوع.
- التحدي الإبداعي: بمعنى الرغبة في البحث عن حلول أخرى وعدم الخضوع أو الرضا بحل واحد وهذا يعني أن المفكر الجانبي يسائل نفسه تساؤلات من مثل: لماذا هذا ؟ وهل هناك طريق آخر؟
- البدائل: يعد البحث عن البدائل من خصائص الإبداع في التفكير الجانبي؛ فالمفكر الجانبي يبحث عن البدائل حتى مع حال عدم وجود الحاجة لها.

وخلاصة القول في التفكير الجانبي أنه يرى الاحتمالات مفتوحة ولا تقتصر على احتمال معين وما ينبغي القيام به هو التفكير عن بدائل أخرى ليست متاحة من

قبل ولعل أسلوب الحوار والتخيل والتصور وقدح الذهن والتفكير من زوايا متعددة من أجدى الأساليب نفعاً في حث المتعلمين على التفكير بهذه الطريقة.

11) **التفكير الشامل** Comprehensive thinking

أو التفكير الشمولي Holistic Thinking.

هو نوع من التفكير يتسم بكونه تفكيراً موجهاً نحو أهداف محددة يسعى الفرد إلى بلوغها معتمداً الاستنباط والاستقراء سبيلاً للوصول إلى حل مشكلة تشغل باله ويشعر أن به حاجة للحصول على حل لها. إن الفكرة التي يقوم عليها مفهوم التفكير الشامل هي: لابد من التفكير في الكل وليس في الجزء بمعنى كل ما يتصل بالمجال الإدراكي ومكوناته: لهذا فقد يطلق عليه التفكير الجشتالتي؛ فهو يتعامل مع الكل بدلاً من المكونات أو الجزئيات كما يحصل عندما ننتقل إلى بيت جديد ونريد ترتيب الأثاث فيه فينصرف تفكيرنا إلى المشهد كاملاً وكيف نشكله ولا ننظر إليه مجزءاً وهذا يعني أن الفرد الذي يفكر بهذا الأسلوب ينظر إلى طبيعة الكل أو المجموع المراد فهمه أو معالجته: لذلك فمن صعوبات هذا الأسلوب أنه ينظر إلى كم كبير من المعلومات والجزئيات التي تشكل الكل وعندئذ قد تقع الملاحظة على العناصر البارزة من تلك الجزئيات وتفوت الفرد ملاحظة الجزئيات غير البارزة أو الصغيرة وقد يؤدي ذلك في حال حصوله إلى نتائج ناقصة أو تنقصها الدقة لذلك ينبغي أن يتنبه الفرد الذي يفكر بهذه الطريقة على الكل والمجوع كاملاً لا ناقصاً. ولكي يؤتي التفكير الشامل النتائج المرجوة منه لابد من محاولة تبسيط الأفكار والمعلومات التي نتحصل عليها ونحولها إلى أنماط مألوفة وهذا ما يميز التفكير الشامل أي أنه يسعى إلى تبسيط الكل أو المجموع لا تعقيده بالتفصيل في الجزئيات.

12) **التفكير الراسي** Vertical Thinking.

هو نوع من أنواع التفكير يشبه التفكير المنطقي والتفكير العلمي وربما يتداخل معهما وهو يركز على المقدمات والنتائج والوقائع المادية ولا يلتفت إلى غيرها من التفرعات الجانبية وهذا يعني أنه تفكير أحادي الاتجاه لا متعدد الاتجاهات لذا أطلق عليه التفكير الرأسي أو العمودي فهو يبدأ بمفهوم أو رأي أو قضية ويواصل التفكير فيها بالعمق حتى يصل إلى الحل من دون أن ينشغل أو يلتفت إلى ما في مسار ذلك الأمر أو القضية من تفرعات جانبية كما يحصل مع التفكير الجانبي؛ فهو تفكير يحرك الفرد إلى الأمام بخطوات توضيحية تتابعية منطقية مدروسة تستبعد البدائل غير المألوفة.

13) **التفكير المجرد** Abstract Thinking.

سبق التعريف به فيما تقدم إذ ورد في تصنيف محمد غانم لأنواع التفكير الذي سبق عرضه.

14) **التفكير المحسوس** Sensible thinking **أو العياني** concrete thinking.

هو مصطلح مرادف للتفكير الملموس الذي ورد في تصنيف محمد غانم وهو ما يدور في الغالب في مجال الإدراك الحسي أي أنه يتمثل في كون الفرد يفكر في مدركات حسية أو أشياء محسوسة ومشخصة ولا يدور حول معانٍ كلية أو أفكار عامة، ويمارس هذا النوع من التفكير عندما يتصدى الفرد لمشكلة لا يمكن حلها إلا عندما تكون عناصرها ماثلة أمام الفرد في مجاله الإدراكي، أو عندما يتطلب الأمر وجود منبهات حسية أو عيانية.

15) **التفكير التأملي** Reflective Thinking.

يعد هذا النوع من التفكير من العمليات العقلية العليا التي يلجأ إليها الفرد عندما يتعرض لمشكلة يهتم لإيجاد حلول لها وهو من بين ما شدد عليه جون ديوي في

كتابه (كيف نفكر 1910) حين شدد على أن نماذج التعليم التي تقدم للمتعلمين ينبغي أن تسهم في تطوير قدراتهم الفكرية على التأمل فيما يحيط بهم أو يواجهون في عالمهم الخارجي وأن تساعد على تطوير طرائقهم الخاصة في مواجهة أي موقف قد يتعرضون له في عالمهم الخارجي. ثم تلاه الكثيرون من المربين في التشديد على تمكين المتعلمين من هذا النوع من التفكير لأهميته في حل المشكلات التي تواجه الأفراد والجماعات في الحياة.

16) **التفكير التحليلي** Analytical Thinking.

يتمثل التفكير التحليلي بقدرة الفرد على تحديد الفكرة أو المشكلة وتحليها إلى عناصرها أو مكوناتها الجزئية وتنظيم المعلومات اللازمة لاتخاذ قرار أو إصدار حكم، وبناء معيار لغرض التقويم والاستنتاج وعرف بأنه: التفكير المركزي التجميعي التقاربي لأنه يركز على إجابة واحدة مفردة وحدود ضيقة؛ فهو محكوم بقواعده فكل خطوة فيه تعتمد على التي قبلها. ويعتبر من أعلى مستويات المجال المعرفي وأكثرها تعقيداً. إن هذا النوع من التفكير يتطلب أن يرى الفرد الأفكار الضمنية غير المعلنة وذلك باستخدام العمليات الاستدلالية والتحليلية.

وللتفكير التحليلي مهارات عديدة ينبغي للفرد الذي يستخدم هذا النوع من التفكير أن يتمكن منها وهي:

- مهارة تحديد سمات الأشياء التي تعتبر أساسية لوصف الشيء أو الموقف.
- مهارة تحديد الخصائص الخاصة بكل شيء أو شخص أو فئة.
- مهارة الملاحظة بوصفها أساسية في جمع المعلومات.
- مهارة تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء، أو الموضوعات أو الأحداث.

- مهارة الموازنة بين شيئين أو أكثر.
- مهارة تبويب الأشياء أو البيانات في فئات أو مجموعات على أساس خصائص معينة تم تحديدها.
- مهارة تصنيف الأشياء والمعلومات في فئات أو مجموعات على أساس ما بينها من سمات مشتركة.
- مهارة بناء معيار للحكم على مدى جودة العناصر وأهميتها.
- مهارة الترتيب وتحديد الأولويات وتسلسلها.
- مهارة تحديد العلاقات بين العمليات والأشياء.
- مهارة إيجاد البراهين.
- مهارة نقد البراهين.
- مهارة التنبؤ أو التوقع.
- مهارة تحديد الأسباب والنتائج.
- مهارة القياس.

17) **التفكير الوظيفي** Functional Thinking.

هو ذلك النوع من التفكير الذي يهتم بالعلاقات السببية والأدوار الوظيفية لعناصر النظام، ومن سماته أنه لا يهتم بالبناء الداخلي للأشياء إنما يتعامل مع الإطار الخارجي لتلك الأشياء فقط من دون الالتفات إلى العوامل الداخلية؛ فهو نوع من التفكير يتم توجيهه في ضوء قضايا عملية حياتية تشغل فكر الفرد ويشعر بدافعية نحو البحث عن معالجتها وإيجاد الحلول الملائمة لها.

18) **التفكير المتسرع** Impulsive Thinking.

يتمثل هذا النمط من التفكير في اندفاع الفرد وتسرعه في اتخاذ الأحكام والقرارات من دون تأنٍ أو دراسة وقد يكون مصيباً أحيانا ولكن فرص الخطأ فيه أكثر بكثير من فرص الإصابة لذا فقد يخطئ الآباء والمدرسون عندما يعززون السرعة في إجابة لم تستند إلى مزيد من التأني والتمحيص لأن هذا التعزيز سيولد عادة من التسرع وربما التهور في اتخاذ المواقف والقرارات؛ لذا ينبغي أن نعلم أطفالنا وتلاميذنا مبدأ (فكر قبل أن تتصرف) لكي نجنبهم الوقوع في الخطأ نتيجة التسرع والاندفاع غير المسوغ في الاستجابة ورد الفعل غير المدروس.

19) **التفكير الرياضي** Mathematical Thinking.

يمثل التفكير الرياضي إطاراً فكرياً يحكم العلاقات بين الأشياء وسمي الرياضي لإمكانية تنميته وربطه بمادة الرياضيات بسهولة ويسر لاسيما عمليات الجمع والطرح والقسمة التي يمكن أن تعوّد على السرعة في الاستجابة على أن هذا لا يعني أن التفكير الرياضي يقتصر على العمليات الحسابية إنما يتعامل مع الأشكال الهندسية والمعادلات والرموز.

20) **التفكير الناقد** Critical Thinking.

هو نشاط عقلي متأمل هادف يقوم على الحجج المنطقية يهدف إلى الوصول إلى أحكام صادقة تستند إلى معايير مقبولة ويتألف من مجموعة من المهارات يمكن استخدامها مجتمعة أو منفردة تندرج تحت فئات التحليل والتركيب والتقويم المشار إليها فيما تقدم. وقد ورد هذا النوع من التفكير في أكثر من تصنيف من التصنيفات التي ذكرناها ويعتبر من أنواع التفكير المتقارب والمركب ويعرف بأنه: فحص الحلول المعروضة وتقييمها، أو التحقق من الأشياء وتقييمها في ضوء معايير

متفق عليها. وهو تفكير تأملي ينصب على اتخاذ قرار بشأن ما نصدقه أو ما نفعله. وهو من الأنواع التي تتطلب مهارات وقدرات متعددة؛ لذا يعده البعض من نوع التفكير الشامل، ويعتبره البعض الآخر تفكيراً استدلالياً منطقياً وهو يعتمد الدقة في ملاحظة المتغيرات التي تتصل بشكل أو بآخر بالموضوع أو المشكلة ومناقشتها وتقويمها واستخلاص النتائج وبناء الأحكام بطريقة موضوعية علمية سليمة بعيدة عن التحيز والعوامل الذاتية والتأثر بالأفكار السابقة؛ فهو يستخدم لرفض أو قبول فكرة أو رأي بحيادية تامة، وبموجب هذا النوع من التفكير يتم إخضاع المعلومات موضوع التفكير إلى عملية تحليل وفرز موضوعي وتمحيصها بقصد معرفة مدى تواؤمها مع ما لديه من معلومات لغرض التمييز بين ما هو سليم وما هو خاطئ من الأفكار أو الآراء.

إن هذا النوع من التفكير يستخدم في أنماط تفكير أخرى كالتفكير التحليلي والتفكير التأملي، وكثيراً ما يستخدم في الكشف عن العيوب والشكوك في كل شيء ومن الجدير بالذكر أنه يشتمل على مهارات التفكير العليا في تصنيف بلوم التي تحدثنا عنها في الفصل الأول من هذا الكتاب ومن بين المهارات التي يشتمل عليها التفكير الناقد:

- مهارة التمييز بين الحقائق والآراء.
- مهارة التمييز بين المعلومات والادعاءات.
- تحديد مستوى دقة العبارة.
- تعرف الادعاءات والحجج.
- الحكم على مدى مصداقية مصادر المعلومات.

- الحكم على مدى قوة الحجة أو البرهان.
- التنبؤ بما يترتب على الحلول والقرارات.

وفي ضوء ما تقدم فإن التفكير الناقد يستلزم الكثير من المعايير التي ينبغي أن تراعى فيه مثل: الوضوح والصدق والدقة والعمق والاتساع والربط والمنطق وغيرها ونظراً لأهمية هذا النوع من التفكير سيتاوله المؤلف في فصل خاص في هذا الكتاب.

21) **التفكير المعرفي** Cognitive Thinking.

يتمثل هذا النوع من التفكير بميل الفرد إلى البحث عن المعارف وتحصيلها والاحتفاظ بها في مخزون ذاكرته وقدرته على استرجاعها والاستفادة منها في مجال التطبيق عندما يواجه مشكلات أو مواقف يكون فيها استخدام تلك الخبرات والمعلومات عاملاً حاسماً. إن هذا النوع من التفكير يتطلب تمكن الفرد من مهارات التفكير المعرفي وهي:

- التركيز وتتضمن كلاً من مهارة تحديد المشكلة وتحديد الأهداف التي يسعى إلى بلوغها.
- جمع المعلومات وما يتصل بها من مهارات فرعية كالملاحظة وجودة استخدام الحواس في الحصول على المعلومات، والتساؤل وما يتصل بتحصيل المعلومات عن طريف إثارة الأسئلة.
- التذكر وما يتصل بها من ترميز المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة الأمد، واستدعاء تلك المعلومات عند الحاجة.
- تنظيم المعلومات وما يتصل بها من المقارنة التي تتمثل في قدرة الفرد على تبيان أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أشياء. والتصنيف التي تتمثل في قدرة

الفرد على وضع الأشياء في فئات أو مجموعات تبعاً لما بينها من خصائص مشتركة، والترتيب التي تتمثل في قدرة الفرد على وضع البيانات في منظومات تبنى على وفق أسس معينة تساعد على الفهم والاستيعاب والربط بين الأهداف والنتائج.

- التحليل وما يتصل بها من تحديد الخصائص والمكونات، والتمييز بين الأشياء، وتحديد الأنماط والعلاقات وتعرف ما يربط بين المكونات ووسائل الربط.
- الإنتاج وتوليد الأفكار وتتضمن ما يتصل بقدرة الفرد على الاستنتاج والذهاب إلى ما هو أبعد من المعلومات المتوافرة، والقدرة على التنبؤ وما يتصل بها من استخدام المعارف السابقة لإضافة معانٍ جديدة وربطها بالبنى المعرفية السابقة، والإسهاب وما يتصل بها من قدرة الفرد على تطوير المعلومات وإثرائها بتفصيلات ذوات أهمية، وزيادات قد تفضي إلى نتاجات جديدة، ومهارة التمثيل التي تتمثل في قدرة الفرد على تمثيل المعلومات برموز أو مخططات أو رسوم بيانية تضفي معاني جديدة للمعلومات وتعرضها بصور أخرى تساعد على فهما واستيعابها.
- التكامل والدمج وما يتصل بها من مهارة التلخيص التي تتمثل في قدرة الفرد على اختزال الجوانب غير المهمة والإبقاء على العناصر الرئيسة من المعلومات الأمر الذي ييسر التمكن منها والاحتفاظ بها، ومهارة إعادة البناء التي تتمثل في قدرة الفرد على إعادة هيكلة بنيته المعرفية بإضافة المعلومات الجديدة إلى السابقة وتعديل ما يلزم تعديله في ضوء نتائج التعلم أو التفكير.
- التقويم وما يتصل بها من مهارة وضع المحكات وما يتصل بها من قدرة الفرد على اعتماد معايير معينة في اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام، ومهارة الإثبات

وتقديم البرهان التي تتمثل في قدرة الفرد على تقديم الحجج والبراهين التي تثبت صحة ما ذهب إليه، ومهارة تعرف الأخطاء التي تتمثل في قدرة الفرد على كشف المغالطات وضعف الاستدلالات المنطقية، فضلاً عن قدرته على التفريق بين الرأي والحقيقة.

22) **التفكير فوق المعرفي** Meta cognitive Thinking.

يعد هذا النوع من التفكير من بين أعلى مستويات التفكير وهو نوع من التفكير يتطلب من الفرد ممارسة عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم لتفكيره بشكل مستمر، ففي التفكير فوق المعرفي يراقب الفرد ذاته ويفكر في تفكيره وكيفية استخدامه لذا سمي التفكير في التفكير وعد من أنماط التفكير الذاتي المتطور، فهو يتضمن عمليات تحكّم بالتفكير وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الأفراد في حل المشكلات التي تواجههم، ويتضمن كذلك مهارات تنفيذية وظيفتها توجيه مهارات التفكير المختلفة العاملة في المشكلة وإدارة تلك المهارات.

ويتم التفكير فوق المعرفي باستخدام الفرد مهارات هذا النوع من التفكير بدرجة عالية من الكفاية وهذه المهارات هي:

أ- مهارة التخطيط: وتشتمل على المهارات الفرعية الآتية:

- تحديد الهدف.
- اختيار إستراتيجية التنفيذ.
- ترتيب الخطوات.
- تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
- وضع الأساليب اللازمة لمعالجة الأخطاء والمعوقات المحتملة.

- التنبؤ بالنتائج المتوقعة.
- وضع خطة لإدارة الوقت اللازم لتنفيذ المهمة التي خطط لها.

ب- المراقبة وتتضمن العمليات المرافقة للتفكير في أثناء قيام الفرد بمهمة التفكير وتشتمل على المهارات الفرعية الآتية:

- الوعي بما حصل من تقدم في عملية التفكير والتعبير عنها.
- التعبير عن عمليات التفكير التي يقوم بها الفرد.
- تحديد موقف الفرد من الإستراتيجية التي اختارها ودوره فيها.

ج - التقويم: تتضمن المهارات الفرعية الآتية:

- تقييم الفرد لأدائه استناداً إلى معايير تم اعتمادها والتخطيط لها أي في ضوء ما خطط له.
- معرفة مدى التطابق والاختلاف بين الوقت المخطط له والمستغرق فعلاً في التنفيذ.
- تقييم مستوى التعلم ومعرفة ما إذا كان سيكون أفضل لو استخدم إستراتجية أخرى.

23) **التفكير اللفظي** Verbal Thinking.

من المعروف أن من الأنشطة العقلية أنشطة لفظية وأخرى صورية وتعد الأنشطة اللفظية المنطقية من الأنشطة المهمة التي يمارسها الدماغ ليزود الفرد بما يمكنه من وصف المفاهيم واستيعابها وما يتصل بالتعبئة النفسية وغرس القيم وما شاكل ذلك ولكن استغلال هذا النشاط بطريقة ليست فعالة بحيث ينصب الاهتمام على مجرد الصياغة اللفظية وتحويل هذا إلى منهج في التفكير يجعل منه مضراً؛

فالتفكير اللفظي يتمثل في صياغة الواقع الموضوعي بألفاظ مغايرة له ومن ثم استنباط الأدوات المعرفية التي تتعامل مع هذا الواقع انطلاقاً من منهج التفكير اللفظي فهو عبارة عن نشاط عقلي لفظي لا يقود إلى نتائج مجدية بل ربما تكون ضارة للواقع فالتفكير اللفظي يهتم بالمظاهر اللفظية من دون وضع الأمور في موضع التطبيق وربما تصح عليه مقولة (حبر على ورق) فهو يجافي التطبيق العملي ويغاير التفكير العملي.

24) **التفكير العلمي** Scientific Thinking.

هو تفكير منظم يهدف إلى دراسة الظواهر وتفسيرها واكتشاف القواعد والقوانين التي تحكمها اعتماداً على الملاحظة والقياس والتجريب والتحقق منها؛ فهو نشاط عقلي منظم قائم على العمل والتجربة والبرهان يستخدمه الفرد لمعالجة قضايا ومشكلات تشغل تفكيره ويشعر بأن به حاجة لإيجاد حل لها بمنهجية علمية سليمة منظمة وفي نطاق مسلمات عقلية وواقعية.

ومن الجدير بالذكر أن التفكير العلمي يلتقي مع التفكير الناقد في كونهما يحتكمان إلى العلم والقواعد الثابتة، وأن التفكير العلمي المنظم يمكن أن يستخدمه الفرد في حياته اليومية والأنشطة التي يبذلها في ممارسة أعماله المهنية المعتادة وفي علاقاته مع محيطه.

ويشترط في التفكير العلمي أن يكون منظماً، وأن يتأسس على مبادئ يحرص الفرد على تطبيقها فالتفكير العلمي يتمثل في مجموعة من العمليات المتتالية إذا ما تبعها الفرد توصله إلى معارف جديدة وأن هذه العمليات تتدرج من الملاحظة فالقياس إلى الوعي بالمشكلة فالبحث عن طرائق لحلها ثم تفسير البيانات المتجمعة وصوغ التعميمات في ضوئها (مفلح، عبد الله 1427 هـ)

فهو منهج بموجبه تفسر الظواهر وتعرف أسبابها وهو منهج يهتم بالملاحظة والاستقراء والاستنتاج

ومن سمات هذا النوع من التفكير أو المنهج:

- التراكمية بمعنى تأسيس اللاحق على السابق.
- التنظيم بمعنى أنه يسير على وفق خطوات منظمة تبدأ من الملاحظة وتنتهي بالحلول وتعميم النتائج.
- البحث عن مسببات الظواهر المبحوثة والتوصل إليها بتوظيف الأدلة المنطقية.
- الشمول بمعنى تضمن المعرفة جميع ما يتعلق بالظاهرة من أمثلة.
- الدقة والتجريد بمعنى استخدام تراكيب لغوية علمية لا تحتمل المجاز أو التأويل.

وبموجبه يمكن للمتعلمين ممارسة الاستقصاء العلمي باتباع الخطوات الآتية:

أ) تحديد مشكلة البحث ووصف الظاهرة وصفاً علمياً محددا واضحاً.

ب) جمع المعلومات المتعلقة بالظاهرة أو المشكلة بطرائق سليمة وموضوعية.

ج) صوغ الفرضيات والأسئلة التي يبحث عن إجابة لأسئلته.

د) اختبار الفرضيات المقترحة.

ه) تدوين النتائج وتنظيمها وتحليها في ضوء الفرضيات المقترحة والأسئلة المحددة ثم مقارنة ما

توصل إليه من نتائج بما متوافر من معلومات وتحديد مدى إمكانية تعميم النتائج والتنبؤ بظواهر أخرى.

بعد هذا العرض لتصنيفات التفكير والتعريف بأنواعه وبعض من أنماطه ننتقل إلى الحديث مفصلاً عن أكثر نوعين من أنواع التفكير أهمية واهتماماً لدى الكثير من الباحثين والمعنيين في مجال التربية والتعليم لما لهما من دور فاعل في تمكين الفرد من مواجهة متطلبات الحياة التي لا تعرف الثبات والركود وتزداد تعقيداً وتشعباً بين الحين والحين وهما:

- التفكير الناقد وما يتصل به من أهمية ومهارات وخصائص وتنمية.
- التفكير الإبداعي وما يتصل به.

وقد خصصنا لكل منهما فصلاً مستقلاً في هذا الكتاب وذلك كما سيأتي بيانه في الفصلين الثالث والرابع من هذا الكتاب.

الفصل الثالث

التفكير الناقد

أهميته وخصائصه ومهاراته وتنميتها

الفصل الثالث
التفكير الناقد
وأهميته وخصائصه ومهاراته وتنميتها

تمهيد:

مرَّ التعريف بهذا النوع من التفكير والقول أنه يدخل في أنواع أخرى من التفكير كالتأملي والتحليلي وأن هذا النوع من التفكير يعد من متطلبات قدرة الفرد على مواجهة تحديات الحياة وتعقيداتها التي تزايدت وتزايدت تداعياتها في عصر العولمة وتطور وسائل الاتصال وتقنياتها وتعدد الاتجاهات الاجتماعية والتعليمية والسياسية والعلمية وما يتصل بها من أيديولوجيات ودعايات وتنظيمات تستدعي التفحص والتمحيص والتشخيص واتخاذ المواقف والقرارات وفرز الصحيح من الخطأ، وكشف المغالطات وإصدار الأحكام؛ لهذا فقد حظي التفكير الناقد باهتمام كبير من الباحثين والمشتغلين في مجال التربية والتعليم لاسيما المناهج التربوية وطرائق التدريس لأنهم يرون أن الإنسان بات في شعور دائم بأنه يعيش في حياة لا تعرف الركود بل يسودها الاضطراب والتقلبات التي تصاحبها الكثير من التحديات والمشكلات على مستوى الفرد والعائلة والمجتمع الأمر الذي يرتب على كل إنسان أن يرتقي بما وهبه الله من نعمة العقل ليتفكر فيما حوله ويتدبر الأحداث والظواهر كي يتمكن من صنع الحياة وقيادتها تلبية للدور الذي خصه به الله تعالى إذ قال: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ [البقرة: 30]. إذ أراد الله من الإنسان أن ينهض بمهمة عمارة الأرض وكشف ما فيها من طاقات وقوى تعبر عن مشيئة الله في الإبداع والخلق، فضلاً عن أن التفكر في الكون وما فيه من ظواهر

سبيل الإنسان إلى تعرف أسرار الخلق وقدرة الخالق. وفي إطار التشديد على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الإنسان قال توينبي 1962 ما معناه أن إعطاء الفرص المطلوبة لنمو الطاقات المفكرة في المجتمع هي مسألة حياة أو موت لأي مجتمع من المجتمعات. ولما كان التفكير الناقد ليس من الموروثات بالفطرة فإن تنميته تتم بالتعليم والمران والدربة وهذا ما سنأتي عليه وإذا ما أردنا الإحاطة بالتفكير الناقد علينا أن نلم بمفهومه والحاجة إليه ومهاراته ومكوناته وخصائصه والقدرات اللازمة له وهذا ما سنعرضه فيما يأتي من هذا الفصل.

مفهوم التفكير الناقد *Critical Thinking*

لكي نكون على بينة من مفهوم التفكير الناقد يحسن عرض مفهومه اللغوي والاصطلاحي ففي اللغة جاء في:

- **معجم لسان العرب**: النقدُ: خلاف النسيئة. والنقدُ والتنقادُ: تمييزُ الدراهم وإخراجُ الزيف منها. وقد نقدها ينتقدها نقداً وانتقدها وتنقدها ونَقَدَهُ إياها نقداً: أعطاهُ فانتقدها أي قبضها. ونقدت الدراهمَ وانتقدتها إذا أخرجت منها الزيفَ. وناقدت فلاناً إذا ناقشته. ونقد الرجلُ الشيء بنظره ينقده نقداً. وفي حديث أبي الدرداء أنه قال: إن نقدتَ الناسَ نقدوك وإن تركتهم تركوك. معنى نقدتهم أي عبتَهم واغتبتهم قابلوك بمثله.
- **الوسيط**: نقدَ الشيء نقداً نقرهُ ليختبره، أو ليميزَ جيدَه من رديئه. ويقال نقدَ النثرَ ونقدَ الشعرَ: أظهر ما فيهما من عيبٍ أو حسْنٍ.

أما في المفهوم الاصطلاحي للتفكير فقد تداولت الأدبيات التربوية الكثير من التعريفات للتفكير الناقد منها ما أشرنا إليه فيما تقدم من الفصل الثاني من هذا الكتاب ومنها ما نعرضه فيما يأتي.

يشار إلى أن استخدام مفهوم التفكير الناقد بالمعنى الاصطلاحي يعود إلى حقبة الفلاسفة اليونان أيام سقراط الذي شدد على غرس التفكير العقلاني لدى الفرد لغرض توجيه سلوكه.

أما في العصر الحديث فقد بدأت حركة التفكير الناقد مع توجهات جون ديوي وأطروحاته بشأن التفكير والاستقصاء ثم تلا ذلك ما فعله علماء النفس من أصحاب المدرسة المعرفية من تقديم وجهات نظر فلسفية تتعلق بالتفكير الناقد ووضعها في أطر معرفية تربوية (عصفور، وآخر 1999).

ويلاحظ أن الأدبيات تتضمن الكثير من التعريفات الاصطلاحية للتفكير الناقد وقد يعود ذلك إلى اختلاف توجهات الباحثين في نظرتهم إلى هذا النوع من التفكير واختلاف الزوايا التي ينظرون منها إليه، غير أن هذه التعريفات يمكن أن ترد إلى واحدة من الصيغتين الآتيتين:

أ) الصيغة الذاتية أو الشخصية: وهي الصيغة التي يعرف بها التفكير الناقد من وجهة نظر التركيز على ما يرمي إليه الشخص من وراء التفكير الناقد، أو ما يعبر عنه بالهدف الشخصي للمفكر الناقد. وهذا ما عبر عنه على سبيل المثال Innis الذي عرف التفكير الناقد بأنه: تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرارات فيما يفكر به الفرد أو يؤديه من أجل تطوير تفكيره والسيطرة عليه، فهو تفكير الفرد في الطريقة التي يفكر فيها لكي يجعل تفكيره أكثر صحة ووضوحاً وقابلية للدفاع عنه. نلاحظ أن هذا التعريف وما يماثله من تعريفات سيأتي ذكرها يشدد على الغايات الشخصية أو البعد الشخصي في التفكير الناقد، وهذا يعني أنه بالإمكان وضع كل ما يشدد على البعد الشخصي في الغاية من التفكير الناقد من التعريفات في هذه الصيغة.

ب) الصيغة الاجتماعية: وهي الصيغة التي يركز فيها التعريف على الغايات الاجتماعية أو البعد الاجتماعي الذي يكمن وراء التفكير الناقد؛ فعلى سبيل المثال عندما يعرف التفكير الناقد بأنه: عملية ذهنية يؤديها الفرد عندما يطلب منه إصدار حكم في قضية ما، أو مناقشة موضوع أو إجراء تقويم لشيء ما أو ظاهرة أو بيان رأي في أمر ما يتصل بالمجتمع؛ فإن مثل هذا التعريف يجعل من التفكير الناقد ذا بعد اجتماعي لا شخصي وعلى هذا الأساس يمكن وضع كل تعريف مماثل في هذه الصيغة، وسواء أكان التعريف ينتمي إلى هذه الصيغة أو تلك عرف التفكير الناقد تعريفات عديدة من بينها:

- التفكير الناقد نشاط عقلي متأمل هادف يبنى على الحجج المنطقية غايته الوصول إلى أحكام صادقة مبنية على وفق معايير مقبولة يتألف من مهارات يستخدمها الفرد مجتمعة أو منفصلة تصنف في فئات ثلاث هي التحليل والتركيب والتقويم.

يلاحظ أن هذا التعريف يشدد على التأمل والغاية ومنطقية الحجة ومستوى مقبولية المعايير التي يستند إليها الناقد في إصدار الحكم أو تقديم الرأي ولا ينسى الإشارة إلى ما يستلزم من مهارات وانتماء تلك المهارات إلى فئات من مستويات التفكير العليا.

- التفكير الناقد: هو تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه الفرد أو يؤديه. يلاحظ أن هذا التعريف لا يختلف عن الأول كثراً وهو يشدد على الطبيعة التأملية أو المتأنية للتفكير الناقد ولا ينسى خضوعه للمنطق.

- هو عملية عقلية تقوم على استخدام الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم. يلاحظ أن هذا التعريف يشدد على خضوع التفكير الناقد إلى قواعد وأسس منطقية عندما يستخدمه الفرد لإصدار الأحكام وتجنب الأخطاء.

- هو التفكير الذي يقوم على التحليل والفرز واختبار ما لدى الفرد من معلومات بقصد تمييز الصواب من الخطأ.

في هذا التعريف تشديد على منهج التفكير الناقد القائم على التحليل والفرز، ولم يشر إلى المعايير المنطقية التي يستند إليها في اختبار المعلومات ويبني عليها القرارات.

- هو عملية ذهنية يؤديها الفرد عندما يطلب منه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو إجراء تقويم.

في هذا التعريف تشديد على وظيفة التفكير الناقد واستخداماته.

- هو الحكم على صحة رأي أو اعتقاد ومدى فعاليته عن طريق تحليل المعلومات وفرزها واختبارها بقصد التمييز بين الأفكار الإيجابية والأفكار السلبية. ولا يختلف هذا التعريف عن السابق؛ فهو يشدد على الغايات والمنهج.

- هو تحليل مادة التعلم وتحديد ما فيها من أفكار وإصدار القرارات بالقبول أو الرفض لتلك الأفكار.هنا تشديد على المنهج الذي يستخدمه المتعلم في التفكير الناقد.

- هو التمهل في إصدار الأحكام لحين التحقق من الأمر ويستخدم عندما يريد الفرد إعطاء حكم على مدى موثوقية المعلومة أو فكرة أو قيمتها أو منطقيتها.

في هذا التعريف تشديد على الطبيعة المتأنية للتفكير الناقد وأهدافه.

- هو عملية تفكيرية مركبة منطقية معقولة يتم فيها إخضاع الأفكار للتحقق والتقصي ومع الحجج والأدلة، والشواهد واستخدامها بموضوعية وتجرد للحكم على مدى صحة الأفكار وقبولها أو رفضها.

في ضوء ما تقدم يمكن القول: إن التفكير الناقد نشاط عقلي يقوم على تحليل الأفكار أو المعلومات التي تستثير الفرد وتبيان مدى موثوقيتها وصدقها وإصدار الأحكام حول مدى صحتها أو خطئها وقبولها وتعميمها أو رفضها في ضوء معايير منطقية تم التثبت من صدقيتها وإمكانية الاستناد إليها في إعطاء الحكم؛ فهو عملية نقدية مهمتها كشف الأخطاء والعيوب وتبيان الميزات والصواب فيما يستثير الفرد من معلومات وأفكار وآراء تحتكم إلى مقاييس منطقية. وفي ضوء ما تقدم من تعريفات متعددة للتفكير الناقد يمكن القول أن تلك التعريفات تجمعها قواسم مشتركة تتمثل في:

- تقييم الأدلة المتوافرة أو المتاحة.
- تقييم مصادر المعلومات وتحديد مستوى موثوقيتها.
- التأني في إصدار الأحكام وعدم القفز إلى النتائج من دون دراسة المقدمات.
- العناية بصياغة القرارات والأحكام وتأسيسها على أساس المنطق.
- استخدام القدرات العقلية ذات الصلة بالتفكير الناقد بفعالية عالية.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن التفكير الناقد ذو مهارات تتداخل مع مهارات أنواع أخرى من التفكير لاسيما المنطقي والتفكير التحليلي والتفكير التأملي والتفكير الاستدلالي بجانبيه الصاعد (الاستقرائي) والنازل (القياسي)؛ وهذا يعني أن التفكير الناقد عملية معقدة تحتاج إلى تمكن الفرد من الكثير من

مهارات التفكير لاسيما تلك التي تنتمي إلى مستويات التحليل والتركيب والتقويم، فالتفكير الناقد لا يمكن أن يحصل بمعزل عن مهارات المنطق والتأمل والتحليل وإصدار الأحكام؛ فهو تفكير في حل المشكلات يفحص الحلول المعروضة ويقومها مستنداً إلى معايير متفق عليها مسبقاً، وهو تفكير تأملي منطقي يستهدف تقويم المعلومات والآراء والأفكار واتخاذ القرارات بشأن ما يمكن تصديقه والقبول به أو ما لا يمكن تصديقه والقبول به وهو تفكير يستلزم استخدام مهارات التفكير العليا (التحليل والتركيب والتقويم) المشار إليها في تصنيف بلوم لمستويات التفكير؛ لذلك يعد التفكير الناقد من أكثر أنواع التفكير استحواذاً على اهتمام الباحثين والمفكرين والتربويين لما له من أهمية في حياة الفرد والمجتمع وما فيه من عمليات ذهنية معقدة تحتاج إلى مزيد من الدربة والمران.

خصائص التفكير الناقد

في ضوء ما تقدم حول مفهوم التفكير الناقد يمكن القول أنه يتكون من الكثير من الخصائص الفعلية أو الإجرائية التي تتضمنها عملياته الذهنية الأدائية وهي:

أ. التمهل والتأني في اتخاذ القرارات وتبني الأفكار.

ب. التعقل في إعطاء الأحكام وإخضاعها إلى معايير منطقية أو عقلانية يمكن قبولها سواءً أكانت تلك الأحكام إيجابية أم سلبية.

ج. الانفتاح الذهني على جميع الآراء والأفكار وعدم التحيز أو الانغلاق على أفكار محددة وقرت في ذهن الفرد.

د. طرح التساؤلات التي من شأنها فتح نوافذ متعددة توفر رؤية الشيء أو الأمر من زواياه المتعددة.

هـ. الرجوع إلى المصادر الخاصة بالفكرة أو المعلومة.

و. تقويم مصادر المعلومات والتأكد من مدى موثوقيتها وإمكانية تصديقها.

ز. جمع الشواهد والأدلة التي يمكن أن يحتج بها لاتخاذ القرار سلباً أو إيجاباً.

ح. تقويم الأدلة والشواهد التي جمعت للتأكد من صحة الاستشهاد بها في اتخاذ القرارات.

ط. بناء المعايير اللازمة لإصدار الأحكام والتعليل والاستنتاج.

ي. معرفة الافتراضات والبدائل الممكنة.

ك. تحليل الأفكار إلى جزئياتها ومعرفة ما وراءها من أسباب وعلل.

ل. اتباع الدليل العقلي أو المنطقي بمعنى اتباع التعقل لا الانفعال مع الحرص على الأمانة العلمية.

م. النظر بعين الاعتبار إلى جميع الاحتمالات والآراء والاستيضاح حول كل شيء.

ن. الاهتمام بالتوصل إلى الحقيقة.

س. التقويم وإصدار الأحكام.

وعلى أساس ما تقدم حدد بعض المفكرين العناصر الإجرائية في عمليات التفكير الناقد بما يأتي:

- معرفة الافتراضات.
- التفسير.
- تقويم المناقشات.
- الاستنباط.
- التقويم.

وافترض هؤلاء أن التفكير الناقد يتضمن:

أ) الحاجة إلى تحديد أساليب البحث المنطقي التي توصل إلى معرفة قيم الأدلة المختلفة ووزنها وما هو أفضلها للوصول إلى نتائج يمكن قبولها.

ب) الحاجة إلى أدلة وحجج وشواهد تدعم الآراء والنتائج قبل الحكم على موثوقيتها.

ج) مهارات استخدام كل متطلبات التفكير الناقد واتجاهاته التي أشرنا إلى أنها تتداخل مع مهارات أنواع أخرى من التفكير كالتحليلي والتأملي والمنطقي وغيرها.

معايير التفكير الناقد

هناك مجموعة معايير ينبغي أن تتوافر في التفكير الناقد لكي يؤدي المهمات المطلوبة ويحقق أهدافه بطريقة فعالة منها:

- **الوضوح**: يعد وضوح الفكرة أو العبارة من أهم معايير التفكير الناقد؛ إذ لا يمكن فهم الفكرة أو العبارة إن لم تكن واضحة؛ فالوضوح سبيل الفهم، ومعرفة القصد والوصول إلى قرار صحيح أو حكم صائب؛ لذا يعد الوضوح مدخلاً أساسياً من مدخلات التفكير الناقد وفي إطار تمكين المتعلمين من هذا المعيار واكتساب القدرة على صوغ الأفكار صياغة واضحة يمكن للمعلم أن يدرب المتعلمين من خلال توجيه أسئلة مثل هل يمكن أن نعبر عن الفكرة بطريقة أخرى؟ ما المقصود بقولك كذا؟ هلا تعطي مثالاً يوضح فكرتك، وهكذا.

- **الصحة أو الصدق**: إن كون الفكرة أو العبارة واضحة ليس دليلاً على صحتها؛ لذلك فمن معايير التفكير الناقد صحة الفكرة أو العبارة وموثوقيتها

التي تتوقف على مصدرها ومدى موثوقيته بمعنى تجنب الركون إلى معلومة غير موثقة كما في قول أحدهم: التعليم في العراق تطور كثيراً بعد احتلاله من دون أن يستند إلى دراسة علمية ومصدر موثوق لهذه المعلومة. ولكي نمكن المتعلمين من هذا المعيار ندربهم بأسئلة تشدد عليه مثل: من أين جئت بهذه المعلومة ؟ هل هذه المعلومة صحيحة حقاً وهكذا.

- **الدقة**: وتعني تحديد الموضوع والفكرة بطريقة علمية دونما زيادة أو نقصان بمعنى معالجة الموضوع معالجة سليمة والتعبير عنه بشكل يتسم بالدقة والتحديد. وإذا ما أراد المعلم بناء هذا المعيار لدى المتعلمين عليه أن يدربهم بأسئلة من مثل: هل لك أن تفصل ؟ عندما يكون في العبارة نقص وبها حاجة إلى تفصيل، وهل لك أن تختصر كلامك ؟ عندما تكون في العبارة زيادة وبها حاجة إلى حذف.

- **الربط**: يقصد به مدى ارتباط المداخلات والتساؤلات والافتراضات والأحكام بموضوع التفكير أو المشكلة المطروحة للنقاش. ومن أمثلة الأسئلة التي تساعد على بناء هذا المعيار لدى المتعلمين: هل لما تقول صلة بالموضوع ؟ أين العلاقة بين ما تقول أو تسأل وموضوع النقاش ؟ وهكذا.

- **العمق**: يعني التعمق في الموضوع أو المعلومات المطروحة بطريقة تستجيب لدرجة تعقيد المشكلة أو القضية وعدم تناولها ومعالجتها بطريقة سطحية تفتقر إلى العمق في الرؤية. ومن أمثلة الأسئلة التي تسهم في بناء هذا المعيار: هل يمكن الذهاب إلى ما هو أبعد في الموضوع ؟

- **الاتساع**: يعني النظر إلى الموضوع من جميع زواياه لتكوين خلفية معرفية واسعة عنه. ومن أمثلة الأسئلة التي تساعد المتعلم على بناء هذا المعيار: هل يمكن

النظر إلى الموضوع من زوايا أخرى ؟ وما هي ؟ وهل بالإمكان الأخذ بوجهات نظر أخرى حول الموضوع ؟ وهل هناك طريقة أخرى لمعالجة الموضوع ؟ وهكذا.

- **المنطق**: يعني أن يستدل على الحل أو القرار استدلالاً منطقياً أو معقولاً فالمنطقية في التفكير الناقد تعني تنظيم الأفكار وترتيبها وربطها بطريقة تؤدي إلى معانٍ واضحة أو نتائج مبنية على حجج وأدلة معقولة. لذلك فالمنطق يعد المعيار الذي تستند إليه القرارات والحكم على نوعية التفكير. ومن الأسئلة التي يمكن أن تسهم في بناء هذا المعيار لدى المتعلمين: هل ترى أن هذا معقول يمكن القبول به؟ هل ترى هناك تناقضاً بين الأفكار ؟ هل ترى أن مقدمات الموضوع يمكن أن تفضي إلى هذه النتائج ؟ وهكذا.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول بأن هناك عوامل يمكن أن تساعد المتعلمين على التفكير الناقد وتمكنهم من بناء معاييره وهي:

- حرص المعلم على تدريب المتعلمين على التفكير المنطقي واكتساب مهاراته بوصفه يمثل جانباً أساسياً من جوانب التفكير الناقد.
- أن يسمح لهم بتحدي الأفكار المطروحة وإمكانية طرح بدائل تسندها الأدلة والحجج المنطقية التي يقبلها العقل.
- تدريب المتعلمين على طرح آرائهم بحرية ومنحهم الفرصة للدفاع عنها بما لديهم من شواهد وأدلة تتصل بالموضوع ويمكن الاستناد إليها في قبول الأفكار أو رفضها.
- تدريب المتعلمين على تقبل النقد برحابة صدر واعتماد الأسلوب والمناقشة العلمية في القبول أو الرفض.

- توفير القدوة الذي يمكن أن يقتدي به المتعلمون في التفكير الناقد الذي يدربهم على الخطوات التي يمر بها المفكر الناقد في الوصول إلى الحقيقة، وفهم الأسباب والعلل عن طريق الحوار الهادئ العقلاني الذي يسوده احترام الرأي الآخر بعيداً عن التحيز والانفعال.
- جعل المتعلمين يدركون أن العصمة لله وإن ابن آدم خطاء وأن الشك في المعلومة الخطوة الأولى التي توصل الفرد إلى ما هو صواب.
- تدريب المتعلمين على المثابرة في البحث والتجريب وإخضاع الأفكار للاختبار لغرض الحكم على مدى صحتها.
- تدريب المتعلم على أساليب التحري عن مصادر المعلومة ومعايير الوثوق بها.

خصائص المفكر الناقد

يتسم المفكر الناقد بالخصائص الآتية:

أ) يستوعب الموضوع الذي يفكر به قبل أن يعطي حكماً أو رأياً بشأنه.

ب) لا يخوض نقاشاً في أمر لا يعرف عنه ما يؤهله لخوض ذلك النقاش.

ج) يدرك متى يحتاج إلى معلومات أكثر ونوع المعلومات التي يحتاجها.

د) يسائل نفسه عن أي شيء يبدو غير معقول ويحاكمه بالمنطق العقلي.

ه) يميز بين التفكير المنطقي والتفكير العاطفي ويبتعد عن الأخير فيما يفكر به.

و) يميز بين النتائج التي قد تكون صحيحة والنتائج التي لابد أن تكون صحيحة.

ز) يعرف مسبقاً أن للآخرين انطباعات مختلفة حول الأمور.

ح) يحرص على البحث عن الأسباب والعلل الكامنة خلف الأشياء ومعرفة البدائل المحتملة واختيار أفضلها وأكثرها انسجاما والمنطق العقلي.

ط) يتناول الموضوع من جميع جوانبه بدرجة واحدة من الاهتمام.

ي) لا يبتعد عن محور الموضوع وما له صلة به.

ك) يحرص على استخدام المصادر العلمية الموثوق بها.

ل) مستمع جيد، وعقلاني متأمل غير متسرع في إطلاق الأحكام، ويحسن التعامل مع المواقف المعقدة بطريقة منطقية، ويتسم بدقة الملاحظة وقوة الحجة أو الدليل، وعمق النظر.

م) موضوعي غير متحيز أو متعصب لرأي أو فكرة، ويفصل بين العاطفة والمنطق.

ن) منفتح يتقبل الأفكار المغايرة ويناقشها بتعقل ومنطق.

س) يعترف بالخطأ ولا يدافع عنه.

ع) باحث مجد وصبور لا يعرف الملل في البحث عن الحقيقة، ويعمل على تنويع معلوماته وثقافته وتوسيعها.

ف) يتجنب الأخطاء الشائعة في الاستدلال ولا يؤسس عليها فكرة أو قراراً.

ص) لا يتردد في اتخاذ قرار ما أو موقف ما أو التخلي عنه إذا ما توافرت الأدلة والحجج التي تسنده أو تدحضه.

ق) يحسن التمييز بين الحقائق والآراء ومصادر المعلومات الموثوقة وغير الموثوقة واختيار وقت التحدث ووقت الاستماع.

مكونات التفكير الناقد

أشار (السيد، 1995) إلى أن لعملية التفكير الناقد مكونات ولا يمكن أن تتم من دون أن تتكامل هذه المكونات فيها وأن أي نقص فيها يجعل عملية التفكير الناقد مستحيلة الحدوث وذلك لوجود علاقة وثيقة بين هذه المكونات، وأن كلاً منها يتمم الآخر وهذه المكونات هي:

أ – القاعدة المعرفية: وهي ما يمتلكه الفرد في بنيته المعرفية حول القضية، أو ما يعرفه ويؤمن به مما يجعل الفرد يشعر بالتناقض عندما يتعرض لشيء جديد لذلك ينشط الذهن للبحث عن حل لهذا التناقض.

ب – الأحداث الخارجية: وهي تلك المثيرات أو القضايا المطروحة التي تستثير إحساس الفرد بالتناقض والحاجة إلى الحل.

ج – النظرية الشخصية للفرد: وهي السمة الشخصية أو الطابع الشخصي الذي استمده الشخص من قاعدته المعرفية وأصبح طابعاً مميزاً له، بمعنى وجهة نظره الشخصية حول الشيء أو الموضوع المطروح أو ما يشغل الذهن ويعالجه العقل. إن هذا المكون (النظرية الشخصية) يمثل الإطار الذي في ضوئه تجري محاولة تفسير الأحداث الخارجية (المكون ب) فيحصل الشعور بالتباعد أو التناقض أو التقارب وعدم التناقض.

د – الشعور بالتناقض أو التباعد: إن المقصود بالتناقض هنا هو التعارض بين القاعدة المعرفية والأحداث الخارجية وإن الشعور بهذا التناقض يمثل دافعاً تترتب عليه بقية خطوات التفكير الناقد.

هـ – حل التناقض: إن هذا المكون يمثل الهدف الذي يحصل التفكير الناقد لتحقيقه لذلك فإن مرحلة حل التناقض تحتوي على كافة مكونات

التفكير الناقد فلا حل من دون توافر تلك المكونات والمرور بخطواتها المتعددة لذلك تعد الأساس في بنية التفكير الناقد الذي سبق أن قلنا أنه تفكير هادف.

وعلى أساس ما تقدم من مكونات عملية التفكير يمكن القول أن هناك أكثر من إستراتيجية يمارسها الفرد في عملية التفكير الناقد هي:

- إستراتيجية يسلكها لمعرفة الفكرة أو الحدث أو الشيء وما يتصل به من معلومات أو أفعال وتحديدها باعتبارها تشكل الموضوع الذي يستثير المفكر الناقد، ويلزم المفكر الناقد أن يحسن هذه الإستراتيجية في تحصيل المعلومات وجمعها وما يتصل بهذه العملية من ضوابط ينبغي مراعاتها وعدم الخروج عنها.
- إستراتيجية يتبعها المفكر الناقد في معرفة الأسباب والعلل وربطها بالنتائج وما يتصل بها من خطوات وضوابط تؤسس على المنهج العلمي والمنطق العقلي.
- إستراتيجية يعتمدها الفرد لمعرفة الأهداف التي يسعى إليها وتحديدها بشكل واضح، بمعنى صوغ الأهداف صياغة واضحة محددة لأنها تؤثر في مسار البحث وتوجيه اهتمام الفرد.
- إستراتيجية التقويم وما تستند إليه من معايير والالتزام بتطبيقها.
- إستراتيجية لمعرفة المترتبات المستقبلية وما يبتى على الأشياء والأفكار والأحداث من تبعات أو نتائج.

خطوات التفكير الناقد

يمكن تحديد الخطوات التي يسير عليها الفرد عندما يتعرض لموقف يطلب منه أن يبدى رأياً، أو يصدر حكماً في قضية، أو فكرة أو حدث ما بما يأتي:

- مراجعة المعلومات ذات الصلة بالموضوع بما فيها الدراسات والبحوث وما تناولته حول موضوع التفكير لتكوين خلفية معرفية ذات معنى عن الموضوع.
- استحضار الآراء ووجهات النظر المختلفة عن الموضوع بقصد الانفتاح عليها ومناقشتها.
- مناقشة وجهات النظر والآراء التي تتصل بالموضوع ومحاكمتها بموجب معايير تم التثبت من صحتها واعتمادها أساساً في الحكم على صحّة الآراء أو بطلانها وذلك لبيان ما هو صحيح منها وما هو غير صحيح.
- تبيان نقاط القوة ونقاط القصور في الآراء المطروحة والتمييز بينها لغرض اعتمادها لرفض الرأي أو الفكرة أو قبولهما.
- تقييم الآراء والحكم على مدى صلاحيتها بموضوعية وعقلانية بعيداً عن التحيز والذاتية والتعصب لفكرة أو رأي معين من دون ما تسنده قواعد المنطق العقلي والعلمي.
- اتخاذ القرار أو إصدار الحكم الأفضل مدعوماً بالحجج والبراهين التي تثبت صحته وتبرهن على قوته ورجحانه على غيره من الحلول أو الأفكار.
- الرجوع إلى مزيد من المعلومات ذات الصلة إذا ما استدعت عملية البرهنة ذلك.

وهذا يعني أن يتنبه المعلمون على هذه الخطوات وما يتصل بها من استراتيجيات ويدربوا المتعلمين على تطبيقها واتباعها لتنمية قدراتهم على التفكير الناقد.

الحاجة إلى التفكير الناقد

يعد التفكير الناقد مفتاح الفرد للتعامل مع تعقيدات الحياة وسلاحه الذي به يتخلص من التبعية الفكرية العمياء للآخرين، به يستخدم العقل والمنطق في معالجة

الأفكار والمشكلات التي يواجهها في الحياة، والكشف عن الحقائق، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والخطأ والصواب، ومعرفة العلل والأسباب، وطرح التساؤلات والافتراضات؛ فهو مفتاح حل المشكلات اليومية التي تواجه الفرد والمجتمع في عالم يشهد تغيراً كبيراً وسريعاً في الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية فضلاً عن العلمية والتكنولوجية؛لذلك فإن التفكير الناقد يعد من الأنشطة العقلية التي لا غنى لإنسان عنها. ويمكن أن تتجلى فوائد التفكير الناقد للفرد فيما يأتي:

- يجعل الفرد أكثر صدقاً مع النفس لا يتردد عن الاعتراف بالخطأ.
- يعود الفرد على الانفتاح على جميع وجهات النظر ولا يقيد تفكيره بفكره أو وجهة نظر محددة ومن شأن هذا أن يوصله إلى قرارات وأحكام أكثر نضجاً وأصدق فعلاً في الموقف.
- يجعل الفرد يتعلم من أخطائه ويعتمد على نفسه ولا يبقى تابعاً أعمى لأفكار الآخرين.
- يطور قدرات الفرد على استخدام عقله بعيداً عن تأثير العواطف والانفعالات في اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام.
- يمكن الفرد من تطويع مشاعره وربطها منطقياً مع أفكاره.
- يطور قدرة الفرد على التقصي والتحليل والبحث الجاد عن الحقيقة.
- يساعد الفرد على اتخاذ قرارات حكيمة حول ما يواجه في حياته اليومية.
- ينمي قدرة الفرد على المناقشة والحوار الموضوعي والتواصل مع الآخرين ومناقشتهم بطريقة بناءة.
- يعود الفرد على تصور نفسه في مكان الآخرين في مناقشة أفكارهم فينظر إلى الموضوع من زوايا مختلفة.

- يعود الفرد على الموضوعية في مناقشة الأمور والنأي عن التحيز والانفعال.
- يجعل الفرد أكثر قدرة على تفهم وجهات النظر الأخرى.
- يدرب الفرد على حسن الإصغاء.
- يدرب الفرد على بناء معايير يستند إليها في الدفاع عن وجهات نظره وأحكامه.
- يمكن الفرد من التمييز بين الصواب والخطأ وبين الرأي والحقيقة.
- يمكن الفرد من الربط بين المقدمات والنتائج.
- يجعل الفرد أكثر مقبولية وأعلى منزلة عند الآخرين لموضوعيته ومنطقيته وصواب قراراته وانفتاحه على جميع وجهات النظر الأخرى حتى وإن كانت مغايرة.
- يساعد الفرد في الاستفادة من آراء الآخرين ويعوده على تقبل النقد.
- ينمي قدرة الفرد على استيعاب آراء الآخرين ومعتقداتهم والحكم عليها بموضوعية.

وتأسيساً على أهمية التفكير الناقد ودوره في تمكين الفرد والمجتمع من التكيف مع متطلبات الحياة التي تشهد تحديثاً مستمراً لا يعرف التوقف ينبغي أن نهتم بالتربية النقدية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين لنمكنهم من التخلص من التبعية العمياء لما يفكر به أو يطرحه الآخرون لاسيما في عالم اليوم الذي لو فقد الفرد فيه القدرة على التفكير الناقد اختلطت عليه الأمور وصار لا يميز بين الصواب والخطأ والبرهان والمغالطة؛ فالتربية النقدية تعني تدريب الفرد على استخدام العقل والمنطق استخداماً متأنياً لا متعجلاً في الكشف عن الحقائق والتمييز بينها وبين الآراء والمغالطات والميزات والعيوب ونقاط القوة وجوانب القصور فيما يتعرض له من قضايا ومشكلات في الحياة اليومية.

زد على ذلك أن التربية النقدية تشجع المتعلمين على توظيف العقول التي بها ميز الله تعالى الإنسان مما سواه من المخلوقات، في معالجة قضايا الحياة، وتعويدهم على حسن الإصغاء للآخرين واحترام وجهات النظر المغايرة ومناقشتها بالدليل والمنطق الواضح. وبالتربية النقدية يتعلم المتعلم كيف يسأل ومتى يسأل وكيف يستمع ومتى يجيب وكيف يسوق الدليل أو الشاهد، ويعرف كيف يربط بين الأسباب والنتائج، ويتعلم أن الحوار السليم المبني على المنطق العقلي يقود إلى النجاح، وأن الخطأ في التفكير يقود إلى خطأ في الاستنتاج، فضلاً عن أن التربية الناقدة تعلم الفرد على تقبل النقد وعدم الإصرار على فكرة لا تدعمها الحجج المنطقية، وتعلم الفرد أن العصمة من الخطأ لله وحده وأن كل إنسان معرض للخطأ ولكن الخير في أن يتعلم الفرد من أخطائه، وأن البحث عن الحقيقة سبيل النجاح، وأن الوصول إلى الحقيقة يقتضي اتباع أساليب علمية في طريقة التفكير بمهارة عالية.

وخلاصة القول في التربية النقدية أنها تسعى إلى تكوين العقل ليتمكن من إصدار الأحكام على الأفكار والتصورات ووجهات النظر الأخرى لمعرفة مدى انسجامها واتساقها عقلياً قبل تعميمها واعتمادها، بمعنى أن مهمة التربية العقلية هي تكوين العقل الناقد، والعقل الناقد لا يتقبل الأمور كما تعرض له ولا يتسرع في قبول الأفكار والأشياء قبل دراسة وتمحيص ومحاكمة؛ فالفرد ذو العقل الناقد يعرض الأفكار والقضايا التي تعرض له على ميزان عقله ومحل تجربته ليتحقق من مدى صحتها وصدقها في ضوء صمودها أمام المنطق العقلي وحججه؛ ففي هذا الإطار شدد ديكارت على أن لا يسلم المرء بأمر ما على أنه حق ما لم يكن بالبداهة أنه كذلك؛ فالتربية النقدية تستجيب للاتجاه الحديث الذي يلح على جعل الفرد مشاركاً فعالاً لا مجرد متلقٍ كما هي الحال في التربية التلقينية التي تجعل من

الفرد وعاءً لتلقي المعلومات وخزنها من دون أي تفاعل بناء معها، وبذلك يحتكم في سلوكه إلى ما تفرضه عليه العادات المتوارثة وتقاليد الأقران من دون إعمال العقل في مراجعة الأفكار السابقة؛ لذلك فإن تربية الفرد وتكوين عقلية ناقدة لديه تتطلب النأي ما أمكن عن التلقين والتبعية العمياء، وذلك يبدأ من تعويد المتعلمين على القراءة الفاحصة منذ المراحل الأولى وتنمية القدرة لديهم على دقة الملاحظة في قراءة الأشياء كلمات وعبارات وصوراً ورسوماً، وتعويدهم على التأني وعدم التسرع في إطلاق الأحكام واتخاذ القرارات حينما يستجيبون لأي موقف أو فكرة يتعرضون لها، كما تتطلب أن يكون المعلم القدوة الحسنة في ممارسة التفكير الناقد ومهاراته أمام المتعلمين ويشجعهم على ممارسة مهارات التفكير الناقد والتفكير الجمعي واحترام وجهات النظر والانفتاح عليها وتحدي الخضوع إلى فكرة بعينها من دون تمحيص ومحاكمة على وفق قواعد المنطق العقلي.

واستخلاصاً مما تقدم يمكن القول أن الحاجة إلى تعلم التفكير الناقد وتعليمه أصبحت أكثر إلحاحاً في الوقت الحاضر لما له من دور فعال في قيادة الفرد نحو النجاح في التعامل مع تحديات الحياة وتحديثاتها المتسارعة ولأن ممارسة مهارات التفكير الناقد تجعل الفرد يفكر بطريقة فعالة لاسيما أن بعض الدراسات أثبتت أن دماغ الإنسان كالعضلة كلما استخدمت زادت قدرتها على العمل وأصبحت أكثر فعالية.

مهارات التفكير الناقد

تشير الأدبيات التربوية إلى عدد كبير من المهارات يمارسها المفكر الناقد وينبغي التنبه عليها وعمل ما ينبغي للتدريب عليها وتمكين المتعلمين منها لما لها من دور فاعل في عمليات التفكير الناقد والتأثير في نتائجه سلباً إذا ما حصل قصور فيها وإيجاباً إذا ما اكتملت لدى الفرد وتمكن من أدائها فيما يفكر به وهي كما

أشرنا سابقاً تتداخل بين أكثر من نوع من أنواع التفكير ولا تقتصر على التفكير الناقد إنما تتداخل مع:

- مهارات التفكير التأملي بوصف التفكير الناقد تفكيراً تأملياً.
- مهارات التفكير الاستقرائي لكون التفكير الناقد يستخدم منهج الاستقراء في الوصول إلى النتائج أو القواعد.
- مهارات التفكير الاستنباطي لاعتماد التفكير الناقد منهج استنباط الحلول من الكليات وصلتها بالأجزاء أو مكونات الموقف.
- مهارات التفكير المنطقي باعتبار التفكير الناقد يقوم على المنطق ويعتمد عليه في تحديد مدى مقبولية الرأي أو القرار ومعقوليته.
- مهارات التفكير الإبداعي لأن التفكير الناقد يتضمن تفكيراً إبداعيا (قطامي، 1990)

ومن مهارات التفكير الناقد التي توصل إليها الباحثون:

- مهارة تعرف العلاقات السببية أو التفسير السببي وتعني القدرة على ربط النتائج بأسبابها. إن هذه المهارة تعد من المهارات الأساسية التي يحتاج إليها التفكير الناقد؛ لأنها تمكن الفرد من التوصل إلى استنتاجات جديدة تشكل قاعدة لتكوين الأفكار الجديدة؛ فالعلاقة السببية بين شيء وأخر تعني أن حدوث أحدهما يكون سبباً في حدوث الآخر.
- مهارة الملاحظة والقدرة على التركيز.تعد الملاحظة من الوسائل المهمة في جمع المعلومات وتحصيلها حول الموقف لذلك فإن دقة الملاحظة تعد في غاية الأهمية لما يترتب عليها من نتائج واستنتاجات وتوصيات أو اتخاذ قرارات، ولكي

تكون الملاحظة ذات معنى وتصلح لأن يبنى عليها لابد من أن يكون الفرد الملاحظ ذا خلفية معرفية تؤهله للملاحظة ولابد أن يكون في حالة ذهنية وحسية تؤهله لأن يكون دقيقاً في ملاحظة الأشياء بعيداً عن التحيز، وأن يشدد على تسجيل ما يلاحظ في أقرب وقت ممكن وأن يعد تقريراً مفصلاً مدعماً بالرسوم والبيانات التوضيحية.

- مهارة الإحاطة بجميع جوانب القضية المطروحة (موضوع التفكير) وتعني قدرة الفرد على الإحاطة بالمعلومات التي تتصل بالقضية من جميع زواياها وإيلاء جميع جوانبها القدر نفسه من الاهتمام والمعالجة والتمييز بينما هو أساسي مرتبط بالموضوع وما هو ثانوي من تلك المعلومات.
- مهارة تحديد القضية بشكل واضح وتعرف التناقضات في العبارات التي تعبر عن موضوع التفكير.
- مهارة اختبار النتائج التي يتم التوصل إليها في ضوء معايير تم تحديدها مسبقاً لعرض الأفكار عليها ومحاكمتها.
- مهارة اتخاذ القرار. تعني قدرة الفرد على اتخاذ القرار وهي عملية تفكير مركبة تعنى باختيار الأفضل من بين ما متاح وهي تقوم على جمع المعلومات وتحليلها وتحديد البدائل، وترتيبها أولوياً وإجراء مفاضلة بين البديلين أو الثلاثة ذوات الأولوية في الترتيب ثم اختيار الأفضل من بينها.
- مهارة صوغ العبارات صياغة مقبولة منطقياً.
- مهارة تحديد أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الأشياء للاستفادة منها في تصنيف تلك الأشياء في فئات تجمع بينها.
- مهارة صوغ الأسئلة التي توفر فهماً أعمق للمشكلة المطروحة للنقاش.

- مهارة تحديد مدى ارتباط العبارات والرموز ببعضها ومدى انسجامها مع السياق العام.
- مهارة تحديد المشكلات والعناصر الرئيسة في الموضوع.
- مهارة تحديد المعيار الذي يستخدم للحكم على نوعية الملاحظات والأفكار والاستنتاجات.
- مهارة تحديد البديهيات في الموضوع التي لا تحتاج إلى برهان أو دليل.
- مهارة الاستدلال وهي تعني القدرة على ترتيب الحقائق والمعلومات وتنظيمها لغرض التوصل إلى استنتاجات أو اتخاذ قرارات، أو حل مشكلة، وهي عملية تفكيرية تتضمن وضع الافتراضات وتقييم البدائل، والبحث عن الأدلة والبراهين، وتعرف العلاقات والأسباب والعلل، والتوصل إلى النتائج.والاستدلال نوعان صاعد يبدأ من الجزئيات وينتهي بالكليات وهو استدلال استقرائي ونازل يبدأ من الكليات وينتهي إلى الجزئيات وهو ما يطلق عليه الاستدلال الاستنباطي.
- مهارة تحديد الصيغ المتكررة في الموضوع.
- مهارة التمييز بين الرأي أو الزعم الذاتي الذي لا يمكن إثبات صحته وبين الحقيقة التي يمكن التحقق من صحتها.
- مهارة التمييز بين الاتجاهات والتصورات المختلفة حول الموضوع.
- مهارة تحديد مدى موثوقية المصادر التي تتمثل في الإجابة على تساؤلات يمكن أن يطرحها الفرد على نفسه مثل: من أين حصل على المعلومات ؟ وإذا كانت الإجابة من شخص يسأل ما مدى الوثوق به وهل يوجد ما يشير إلى أن هذا

الشخص له اهتمامات في الموضوع المبحوث وهل أنه المصدر الرئيس أو الأول للمعلومات أو أنه حصل عليها منقولة من آخرين ؟. أما إذا كانت الإجابة من كتاب فينبغي أن يسأل عن المؤلف وخلفيته واهتماماته، ومدى حرصه على الأمانة العلمية في نقل المعلومات.

- مهارة التنبؤ بالنتائج المحتملة التي يمكن أن تنجم عن حدث أو أحداث معينة.
- مهارة التمييز بين المعلومات المرتبطة بالموضوع والمعلومات المقحمة عليه من دون أن تكون ذات صلة به.
- مهارة تحديد مستوى دقة المعلومة وصحتها.
- مهارة تعرف الادعاءات والحجج والأدلة والبراهين الغامضة.
- مهارة تعرف الافتراضات غير الظاهرة في النص.
- مهارة تحري التحامل والتحيز فيما هو مطروح من أفكار أو آراء.
- مهارة تعرف المغالطات المنطقية.
- مهارة تعرف أوجه التناقض وعدم الاتساق في مسار عملية الاستدلال.
- مهارة الحكم على مدى قوة الحجة أو البرهان.

تنمية مهارات التفكير الناقد

مر القول أن التمكن من التفكير الناقد ضرورة ملحة تفرضها تعقيدات الحياة وتغيراتها فضلاً عن تطور وسائل الاتصال والتواصل بين المجتمعات والتأثير والتأثر بين الثقافات والغزو الفكري والقيمي الذي تتعرض له المجتمعات بشكل يومي بفعل التطور التقني الهائل في مجال تكنولوجيا الاتصال، فالقدرة على

التفكير الناقد باتت مطلباً ملحاً في مجال التربية والتعليم بفعل ما لها من دور في جعل الفرد قادراً على التفكير المستقل ومراقبة تفكيره، واتخاذ القرارات الصائبة بشأن ما يواجه في حياته؛ فالتفكير الناقد لم يعد مجرد خيار من الخيارات التربوية إنما ضرورة تربوية تفرضها متطلبات الحياة في عصر سريع التغير معقد المحتوى، فضلاً عن أن تنمية التفكير الناقد لدى المتعلمين تمكنهم من فهم واستيعاب أفضل وأكثر ثباتاً في الذهن لما يتعلمون من محتوى معرفي في المناهج التعليمية بوصف التعلم عملية تفكير وإذا ما وظف التفكير في التعلم توظيفاً فعالاً فإنه يجعل النشاط العقلي أكثر فعالية مما يؤدي إلى إتقان أفضل لمحتوى التعلم وربط عناصره ببعضها وهذا ما تشدد عليه التربية الحديثة.

ويترتب على المعلمين دور مهم وأساس في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين بوصفهم قادة المواقف التعليمية ومهندسي بيئة التعلم الصفية، ولما كان التفكير الناقد يتضمن طرح الأسئلة، وتحديد المشكلات وفحص الأحداث، وتحليل الافتراضات، وعدم التحيز وتجنب أسباب الانفعالات، والتبسيط الزائد والاهتمام بالغموض فإن دور المعلم يبدأ من تدريب المتعلمين على مكونات عمليات التفكير الناقد وممارساته بالأسلوب المباشر والقدوة الحسنة في ممارسة التفكير الناقد؛ فالمتعلم لا يندمج في عملية التفكير الناقد من دون توجيه وإرشاد مباشر من المعلم، فالمعلم مسؤول عن وضع خطة محددة لتعليم مهارات التفكير الناقد وهو الذي يحدد المهارة التي يريد تعليمها وتنميتها لدى الطلبة وهو الذي يضع خطة لتعليمها على وفق ما سيأتي عرضه عند الحديث عن اتجاهات تعليم التفكير ومهاراته في الفصول اللاحقة من هذا الكتاب، فهو من يختار إستراتيجية ملائمة ومحددة لتعليم المهارة التي يختارها ومما ينبغي فعله في مجال تنمية مهارات التفكير أن يشدد المعلم على تعليم طلبته وتدريبهم على:

- كيف يسألون ؟
- متى يسألون ؟
- وما الأسئلة التي يطرحونها ؟
- وكيف يعللون ؟
- متى يعللون ؟
- ما أساليب التعليل التي يستخدمونها؟
- كيف يقررون ؟
- ما هي معايير القرار ؟
- كيف يعتمدون على أنفسهم فيما يفكرون به ؟ فالفرد لا يمكن أن يكون مفكراً ناقداً ما لم يكن قادراً على فحص الخبرات، وتقويم المعارف والأفكار والحجج والبراهين من أجل الوصول إلى أحكام متوازنة صائبة.

ولما كانت مهارات التفكير الناقد كغيرها من المهارات التي لا تورث ولا تكتسب إلا بالتعليم والدربة فإن من واجبات المعلم الملحة تنمية مهارات التفكير الناقد التي تحدثنا عنها وفي هذا الإطار ترى هارنادك أن كل تلميذ يستطيع أن يتعلم كيف يفكر تفكيراً ناقداً أذا ما أتيحت له فرصة التدريب والممارسة الفعلية في الصفوف الدراسية لذا يتوجب على المعلم تهيئة المناخ المشجع على التفكير الناقد الذي يتلاشى فيه الخوف والتهديد وتتاح فيه الفرص الكافية للتعبير عن وجهات النظر، وتحترم فيه الآراء (جروان، 2001)

إن فكرة التفكير الناقد تعني أن يتوافر للفرد عقل مفتوح ومرن وقدرة على التلخيص، وإصدار الأحكام، وقدرة على الاعتقاد والتحليل؛ فمتى ما توافر للفرد ذلك يمكن أن يكون تفكيره الناقد فعالاً ومنتجاً وهذا ما يجب أن يتنبه عليه

المعلمون ويجعلونه هدفاً رئيساً فيما يسعون إلى تحقيقه في مجال تدريب المتعلمين على التفكير الناقد وتنمية مهاراته.

وإذا أردنا الحديث عن تنمية مهارات التفكير ينبغي أن نشير إلى العوامل التي يمكن أن يستخدمها المعلمون لتنمية تلك المهارات وتمكين المتعلمين منها لكي يتسلحوا بقدرة تؤهلهم لممارسة التفكير الناقد بشكل فعال قادر على تحقيق ما يراد منه من أهداف ومهمات تحدثنا عنها فيما تقدم ومن العوامل التي تساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد:

- اعتماد منهج النقد العلمي القائم على أسس علمية منطقية وعدم الانقياد إلى آراء شائعة تناقلها الناس ووقرت في الأذهان من دون أن تسندها المعرفة العلمية والعقلية.
- الابتعاد عن رؤية الأمور من وجهة النظر الخاصة والتزمت أو التعصب لها؛ فالتفكير الناقد لا يستقيم مع التحيز والتعصب والانفعالات والعواطف.
- الابتعاد عن اعتماد وجهات النظر المتطرفة التي لا تدعمها الحجج والبراهين.
- عدم القفز على النتائج قبل دراسة وافية للمقدمات وتحليل الموقف وجزئياته والربط بين الأسباب ومسبباتها بمعنى ينبغي اعتماد المنهج الاستدلالي في الوصول إلى النتائج.
- الالتزام بالمعاني الموضوعية وعدم الانقياد للمعاني العاطفية في كل خطوة من خطوات التفكير الناقد أو عملياته.

وقد أشار (عبد الله المفلح، 1427 هـ) إلى أن هناك الكثير من الأدوات التي يمكن أن يستخدمها المعلمون لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين لعل من أبرزها:

1) طرح الأسئلة السابرة التي تستثير التفكير مع إعطاء الوقت الكافي للتفكير بمعنى أن المعلم يتبع السؤال بفاصل صمت للتفكير في الإجابة، وتعويد المتعلمين على عدم التعجل في الإجابة بمعنى تعويدهم على التأني الذي يعتبر لازمة من لوازم التفكير الناقد. إن هذا يتطلب من المعلم أن يكون مستمعاً جيداً لتلاميذه ولا يتعجل في نقل الإجابة من تلميذ إلى آخر قبل أن ينتهي الأول من إجابته.

2) تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة السابرة لتمكينهم من صوغ التساؤلات التي تعد من لوازم التفكير الناقد التي يحتاجها المفكر الناقد في محاكمة الأفكار ومناقشة وجهات النظر والتعمق في المعلومات.

3) حفز المتعلمين على استخدام مراجع محددة وتقنيات مثيرة للانتباه وحب الاستطلاع لكي تنمي القدرة على التفكير لديهم.

4) أن يكون المعلم القدوة أو المثل الذي يقتدي به طلبته في ممارسة التفكير الناقد منهجاً وتطبيقاً ينقل لطلبته بالإيحاء والممارسة الكيفيات التي يجري بها التفكير الناقد بدءاً بجمع المعلومات ومروراً بتحليلها ونقدها والتثبت من صحتها ومعرفة ما خلفها من أسباب وعلل ووضع البدائل ومفاضلتها بموجب معايير محددة وانتهاءً بصوغ القرار وتدعيمه بالحجج والبراهين.ولكي يكون المعلم قدوة لطلبته في التفكير الناقد عليه فعل الآتي:

- أن يشجع طلبته على الاستقلالية في التفكير وعدم التبعية للمعلم في أفكاره ووجهات نظره والتقيد بها من دون أن يكون لهم رأي فيها.
- أن يكون المثل الذي يقتدي به طلبته في عدم التزمت والتعصب لفكرته الخاصة ولا يتردد في الاعتراف بالخطأ إن كانت هناك أدلة على كون وجهة نظره خاطئة.

- أن يكون منهجه في معالجة الموضوع واضحاً منظماً يسير في خطوات علمية.
- أن يكون المثل الذي يقتدى به في توفير المعلومات المطلوبة واختيار مصادرها الموثوقة.
- أن يعطي لطلبته فرصة المشاركة في اتخاذ القرارات ووضع القواعد التي تتصل بعملية التعلم ولا يفرض أفكاره من دون خلق قناعات كافية لدى المتعلمين بما يريد فعله.
- أن يطلب التحري عن الأفكار المطروحة.
- أن يحث الطلبة على السير على وفق استراتيجيات استقرائية في معالجة موضوع التفكير.
- أن يحث الطلبة على فحص البدائل وتمحيصها ومحاكمتها واختيار الأفضل منها.
- أن يكثر من طرح الأسئلة ذوات النهايات المفتوحة لكي يمنحهم فرصة إعمال الذهن في تحري الإجابة.
- أن يحث الطلبة على المشاركة في المناقشات الصفية والتركيز على التباين بين الأفكار وتحديد مواضعه وأنواعه فيما هو مطروح.
- أن يعود الطلبة على احترام رأي الفرد مع تغليب رأي الجماعة.
- أن يوضح للطلبة أن معارضة فكرة ما ليس دليلاً على عدم أهميتها.
- أن يكون مثالاً يقتدى به في الإصغاء لآراء الآخرين وسماع وجهات نظرهم واحترامها.

- أن يمنح جميع الطلبة فرصاً كافية للمشاركة والتعبير عن آرائهم ووجهات نظرهم.
- أن يستخدم أسلوب الإقناع وخلق القناعات لا الفرض والفوقية في تبني وجهات نظر بعينها.
- أن يوفر فرصاً ومواقف تتضمن تنوعاً في الأفكار وتدريب الطلبة على اكتشاف ذلك التنوع في بيئة تعلم مدعمة بما يمكن الطلبة من ذلك.
- أن يشجع الطلبة على سبر جوانب القضية بطريقتهم التفكيرية الخاصة والاطلاع على القضية المطروحة من جميع زواياها أو جوانبها وعدم تقبل كل ما يقال بتبعية عمياء حتى وإن كانت الفكرة للمعلم.
- أن يراعي مشاعر الجميع وأن يظهر تقبلاً لما يطرحون من أفكار ولا يخطئها من دون مناقشة وأدلة.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن للمعلم دوراً مهماً في تعليم التفكير الناقد لما له من أدوار في عملية التعلم يمكن الإشارة إلى بعضها فيما يأتي:

أ) التخطيط لعملية التعلم وتحديد أهدافها وأنشطتها ووسائلها وهذا يعني أن يكون حريصاً على توفير مدخلات التفكير الناقد في بيئة التعلم ويحدد هذه المدخلات في خطته.

ب) تشكيل بيئة التعلم الصفي وتنظيم مناخها وهذا يعني أن المعلم الذي يسعى إلى تعليم الطلبة التفكير الناقد ينبغي أن يوفر بيئة صفية ومناخاً تعليمياً يشجع على المشاركة وطرح الأفكار ومناقشتها وبث روح التعاون والاحترام والمشاركة الجماعية.

ج) الحفاظ على إدامة التواصل والحضور الذهني لدى المتعلمين في جميع مراحل التعلم في البيئة الصفية وهذا يعني حرص المعلم على البحث عن كل الوسائل التي من شأنها ضمان إثارة المتعلم وشد انتباهه على مجريات الدرس وما يطرح فيه من آراء ووجهات نظر من المعلم والمتعلمين على حد سواء.

د) عندما يكون المعلم مصدراً من مصادر معرفة المتعلمين عليه أن يكون حريصاً على أن لا يزود الطلبة بالإجابات التي تحد من مواصلتهم التفكير للبحث عن إجابات أخرى أو تعيق سعيهم في التوصل إلى استنتاجات يهتدون إليها بأنفسهم.

ه) عندما يكون المعلم سابراً لأفكار طلبته عليه أن يحرص على طرح أسئلة متفحصة عميقة بالإجابة عنها يتوصل الطلبة إلى أدلة وحجج تدعم استنتاجاتهم وفرضياتهم التي توصلوا إليها.

و) بوصف المعلم قدوة لطلبته في التفكير الناقد عليه أن يحرص على أن يسلك سلوكاً يجسد اهتمامه وحب الاستطلاع ومنهجه الناقد فيما يفكر وما يقرأ وانهماكه في الموضوع وسعيه وراء الحقيقة والبحث عن الأدلة والبراهين التي يدعم بها ما يتبناه من أفكار وآراء.

وتأسيساً على ما تقدم يجب على المعلم أن يعنى بتنمية المهارات المعرفية ذوات الصلة بعمليات التفكير الناقد التي يمكن إن تنمي القدرة على التفكير الناقد وتشكل مهاراته والتي يجب أن يستهدفها المعلمون بالاهتمام والتشديد عليها وتمكين المتعلمين منها وهي:

- مهارة الملاحظة التي تعني استخدام الفرد حواسه لتعرف الأشياء والظواهر وما يحيطها؛ فعن طريق الملاحظة يتحصل الفرد على المعلومات التي ترتبط بالموضوع الذي يثير اهتمامه وهنا تتجلى الحاجة إلى تدريب المتعلمين على الملاحظة ودقتها وأصولها وأدواتها.

- مهارة التحليل التي تعني تمكن المتعلم من تحليل المادة أو محتوى التعلم إلى عناصرها أو جزئياتها؛ وذلك لغرض فهم بنائها التنظيمي وتعرف الأجزاء والافتراضات والأبعاد والتفصيلات، والتحقق منها بتحليل العلاقات والبراهين، وتنظيم الأفكار، ووجهات النظر.

- مهارة التقويم التي تتمثل في تمكن المتعلم من التمييز بين نقاط القوة والضعف في المنظور أو موضوع التفكير وقدرته على إصدار الحكم في قضية أو أمر ما في ضوء الأدلة المتاحة.

- مهارة التنبؤ التي تتمثل في قدرة المتعلم على تحديد الافتراضات التي تصلح كحلول للمشكلة المطروحة أو كآراء مقبولة حول أمر ما.

- مهارة الاستنتاج التي تعني قدرة الفرد على استخدام ما في بنيته المعرفية من معارف ومهارات للتمييز بين مستوى الصواب والخطأ في النتيجة تبعاً لدرجة ارتباطها بالمعلومات المعطاة.

- المقارنة التي تعني قدرة الفرد على اكتشاف أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر بعد فحصهما.

- مهارة التفسير التي تعني قدرة الفرد على توضيح الموقف ككل لغرض إعطاء تبريرات واستخلاص نتيجة ما في ضوء الوقائع والمسلمات التي يقبلها العقل.

- مهارة التعليل التي تعني قدرة الفرد على ربط الأشياء بأسبابها أو ربط السبب بالمسبب وقدرته على اكتشاف التعليل الخاطئ بمعنى أن يكون قادراً على اكتشاف ما يقع فيه الآخرون عندما يربطون أسباباً بمسببات ليست مسببه لها وهذا ما يعرف بالسببية الخاطئة.

- مهارة قوة البرهان التي تعني قدرة الفرد على صوغ حقيقة قضية ما بشكل استنباطي يسمح له باستخلاص نتائج هذه القضية استناداً إلى أدلة ومسلمات معينة بكيفية منطقية وحسابية بديهية بعيداً عن العوامل الذاتية.

إستراتيجيات تنمية مهارات التفكير الناقد

بعد عرض مهارات التفكير والعوامل المساعدة في تنميتها وأدوار المعلم في ذلك تجدر الإشارة إلى بعض الإستراتيجيات والأساليب التي يمكن أن يسهم العمل بها في تنمية التفكير الناقد ومهاراته.

وفي هذا المجال يجدر التذكير بما مر قوله حول تداخل أنواع التفكير مع بعضها وتداخل مهاراتها؛ إذ مر القول أنه من الصعب فصل أنواع التفكير عن بعضها فصلاً تامة وإذا ما صح ذلك فمما لا شك فيه أن يكون من الصعب فصل مهارات نوع من التفكير عن مهارات الأنواع الأخرى فصلاً تاماً فعلى سبيل المثال تتداخل مهارات التفكير المنطقي مع بعض مهارات التفكير الناقد وتتداخل بعض مهارات التفكير الناقد مع مهارات التفكير الإبداعي وتتداخل بعض مهارات التفكير التأملي مع بعض مهارات التفكير الناقد والحال نفسه بين الناقد والتحليلي والجانبي وهكذا. وقد أشرنا إلى هذا أكثر من مرة فيما تقدم.

وتأسياً على ذلك يكون من الصعب تحديد إستراتيجية بعينها ينحصر أثرها في تنمية مهارات نوع معين من أنواع التفكير: فالإستراتيجيات التي تنمي مهارات التفكير الإبداعي قد يكون لها أثر في تنمية التفكير الناقد كما يحصل مع إستراتيجية الأسئلة المفتوحة مثلاً والإستراتيجيات التي تنمي مهارات التفكير التأملي تسهم في تنمية التفكير الناقد وهكذا مع أنواع التفكير الأخرى لذلك خصص المؤلف فصلاً لاحقاً في هذا الكتاب لإستراتيجيات تعليم التفكير وتنمية مهاراته

بشكل عام أما هنا فيحاول قصر الحديث على الاستراتيجيات التي يرى أن أثرها في تنمية التفكير الناقد يرجح على أثرها فيما سواه ومن هذه الإستراتيجيات ما يأتي:

أولاً: إستراتيجية الاستيضاح وتحديد القضايا.

أشار (ريتشارد بول 1997) إلى أن هذه الإستراتيجية تقوم على مبدأ مفاده أن الفرد لا يمكن أن يفكر تفكيراً ناقداً في القضايا ما لم يكن قادراً على تحديد القضية المطروحة بشكل واضح، وأن القضية كلما تكون واضحةً محددة دقيقة الصياغة كلما كانت أكثر يسراً في المناقشة.

وتأسيساً على هذا المبدأ فإن هذه الإستراتيجية تقتضي تشجيع المتعلمين وحثهم على مساءلة أنفسهم، حول القضية ومناقشة ما توصلوا إليه مع أنفسهم ومع معلمهم، وهذا يعني أن هذه الإستراتيجية تتطلب تعويد الطلبة على التريث والتأمل قبل مناقشة الخلاصات والحلول: فعلى المعلم أن يدرب الطلبة على أن يسألوا أنفسهم حول مدى معرفتهم القضية ومدى قدرتهم على تحديدها وما يتصل بها ومن هذه الأسئلة:

- هل أفهم القضية حقاً ؟
- هل أعرف كيف أحددها ؟
- هل نجحت في تحديد معالمها بوضوح ؟
- هل يوجد فيها شيء غامض به حاجة إلى توضيح ؟
- هل اتسم توضيحي لها بموضوعية وابتعد عن العامل الذاتي ؟
- ما الحقائق المرتبطة بالقضية وذوات العلاقة بها ؟
- هل ينبغي أن أحلل أية فكرة أو أفكار فيها ؟

- هل أقيم أي شيء فيها ؟
- ماذا استخدم في تقييمها ؟ كيف أتوصل إلى الدليل الذي أحتاج إليه ؟

فإذا ما تعلم المتعلمون كيف يسألون أنفسهم عن حيثيات القضية وتعلموا الإجابة عن تلك الأسئلة وعرفوا أساليب البحث التي توصلهم إلى الإجابات التي يسعون إليها فإن ذلك يعني أنهم يسيرون على منهج التفكير الناقد وأنهم يمارسون مهاراته وعندئذٍ فإن زيادة المران والدربة على مستلزمات هذه الإستراتيجية ومقتضياتها ستسهم من دون شك في تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم لأن هذه الإستراتيجية كما يتضح من محتواها وما ينبغي أن تتضمن من تساؤلات تشدد على الإحاطة بالقضية وتحديدها وتحليلها والبحث عما يتصل بها من حقائق وتقويمها، والبحث عما يستخدم في التقويم من معايير، والبحث عن الأدلة والحجج فضلاً عن التشديد على الموضوعية وكل من هذه الأمور يتصل بمهارات التفكير الناقد التي تحدثنا عنها.

ثانياً: إستراتيجية أسئلة التفكير حول التفكير.

من المعروف أن إستراتيجية التدريس بالأسئلة هي إحدى الإستراتيجيات التي تعد من بين أكثر الإستراتيجيات الصفية استعمالاً في التدريس، غير أن إستراتيجية أسئلة التفكير حول التفكير تشدد على مهارات التفكير حول التفكير، وهي مبنية على أساس أن الجهود المبذولة لتعلم التفكير الناقد، ومهارات التفكير العامة لا تكفي من دون مهارات التفكير فوق المعرفي التي أشار إليها ذوقان، وأبو السميد (2003) وصنفها في فئات هي:

1) **مهارة التخطيط وتشتمل على:**

- مهارة تحديد الأهداف التي يسعى المفكر للوصول إليها، وإدراك أهميتها.

- مهارة اختيار الإستراتيجية الملائمة للتفكير في ضوء الأهداف التي تم تحديدها.
- مهارة الوعي بخطوات العمل وحل المشكلة (موضوع التفكير)
- مهارة تحديد الصعوبات المحتملة وكيفية التصدي لها.
- مهارة التنبؤ بما سيحدث لاحقاً.
- مهارة الوعي بالنتائج المترتبة على اتخاذ القرارات والخيارات مسبقاً.

2) **مهارة ضبط التفكير ومراقبته وتشتمل على:**

- الوعي بالهدف والتوجه نحوه طوال عملية التفكير.
- تحديد توقيتات زمنية لبلوغ الأهداف.
- الوعي ببداية كل خطوة من خطوات التفكير ونهايتها قبل الانتقال إلى الخطوة التي تليها.

3) **مهارة تقييم نتائج التفكير وتشتمل على:**

- مهارة تقييم ما تحقق من الأهداف التي حددت.
- مهارة تقييم خطة التفكير التي تم اختيارها والعمل بموجبها.
- مهارة تقييم الحلول والنتائج التي نجمت عن عملية التفكير.

في ضوء ما تقدم يمكن القول أن هذه الإستراتيجية يمكن أن تسهم في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد لاسيما فيما يتعلق بتحديد الأهداف والتنبؤ وتحديد ما يترتب على اتخاذ القرارات والتقييم التي تعد مهارات أساسية في التفكير الناقد. إن التدريس بهذه الإستراتيجية يعني التشديد على أسئلة: ماذا ؟ ولماذا ؟ وكيف ؟

وتجدر الإشارة إلى دور الأسئلة المثيرة للتفكير في تنمية مهارات التفكير الناقد كما في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والشامل وغيرها والمقصود بالسؤال المثير للتفكير كما أشار ذوقان وزميله (2005) هو السؤال الذي يرتبط بإحدى مهارات التفكير العليا التي أشرنا إليها فيما تقدم وهي التحليل والتركيب والتقويم فيما يصفها آخرون بأنها الأسئلة التي لا توجد لها إجابة صحيحة جاهزة في ذهن المتعلم، أو التي يمكن أن تكون لها أكثر من إجابة تبعاً لخبرات المتعلمين وطرائق تفكيرهم في الإجابة عنها. وإن إجابتها تعكس خبرة المجيب وقدرته على البحث وتنظيم إجابته واكتشافه العلاقات والروابط بين المعلومات التي قدمت إليه. وهذا يعني أن لا إجابة صحيحة واحدة للسؤال المثير للتفكير إنما يمكن الحصول على أكثر من إجابة صحيحة له وتصنف الأسئلة المثيرة للتفكير إلى: أسئلة تطبيق، وأسئلة تحليل، وأسئلة تركيب، وأسئلة تقويم، ومن أمثلة هذه الأسئلة:

أ – **أسئلة لماذا**.. وهي الأسئلة التي في الغالب ترتبط بحل المشكلات واتخاذ القرارات، وإدراك العلاقات بين الأشياء؛ فهي تتناول العلاقة بين المتغيرات كالعلاقة بين الأسباب والنتائج، والعلاقة بين الكل والجزء ومن أمثلة هذه الأسئلة:

- لماذا تكون درجة الحرارة في الرياض أعلى منها في بغداد ؟
- لماذا استشراء ظاهرة الفساد الإداري والمالي في العراق ؟
- لماذا وقفت إيران إلى جانب الحكومة السورية في قمع ثورة الشعب السوري ؟

يلاحظ أن هذا النوع من الأسئلة يمكن أن ينمي مهارة إدراك العلاقات السببية والقدرة على ربط النتائج بأسبابها أو بمسبباتها.

ب – **أسئلة كيف.....** وهي الأسئلة التي ترتبط بمهارات التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم ومن أمثلة هذا النوع من الأسئلة:

– كيف تبرهن على أن ما يجري في العراق صراع طائفي ؟

– كيف يمكن أن تعالج التدهور الأمني في العراق ؟

– كيف تسوغ معارضة إنشاء الأقاليم في العراق ؟

يلاحظ أن هذا النوع من الأسئلة يمكن أن ينمي مهارات تحسين العمل والبحث عن الحجج والأدلة، ومهارات الخلق والإبداع والتركيب والتحليل التي ترتبط بالتفكير الإبداعي.

ج – **أسئلة أيّ .....** وهي أسئلة ترتبط في الغالب بمهارات الاختيار والتركيب، وإصدار الأحكام، وحل المشكلات؛ فهي أسئلة تضع الفرد أمام مواقف وخيارات متعددة يطلب منه اختيار الصحيح أو الأمثل من بينها ومن أمثلتها:

– أيّ نظام حكم أفضل للعراق ؟

– أيّة دولة أحسن إدارة في الدول العربية ؟

– أي سياسي نزيه في العراق الجديد ؟ (عطية، 2008)

يلاحظ أن هذا النوع من الأسئلة ينمي مهارة تحديد البدائل واختيار البديل الأفضل، ومهارة إصدار الأحكام واتخاذ القرارات التي تتصل بالتفكير الناقد.

وعلى أساس ما تقدم فإن هذه الإستراتيجية إذا ما استخدمها المعلمون كما ينبغي يمكن أن تسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين ولكنها تقتضي الانفتاح على جميع الآراء والإجابات وإشاعة روح الاحترام لكل الأفكار

التي تطرح والإجابات التي يدلى بها من جميع الطلبة بحيث لا يشعر الطالب بأي حال من الأحوال باحتمال تعرضه للسخرية أو التعنيف من المعلم أو من الآخرين.

ثالثا: إستراتيجية المناقشة الجمعية.

تعد إستراتيجية المناقشة الجمعية من إستراتيجيات التدريس المهمة التي تشدد عليها الاتجاهات الحديثة في التدريس لما لها من دور في إشراك المتعلمين في عملية التعلم وزيادة فعاليتهم في الأخذ والعطاء، فضلاً عما لها من دور في إغناء محتوى التعلم عن طريق تعدد الزوايا التي ينظر منها إليه.

والمناقشة الجمعية تعني اشتراك أكثر من اثنين أو اثنتين في مناقشة المشكلة أو الموضوع الواحد بإشراف المدرس بمعنى أن المناقشة فيها يقودها المدرس ويوجه مسارها نحو تحقيق أهدافها لضمان عدم ابتعادها عما يراد تحقيقه، وتعد هذه الإستراتيجية من الاستراتيجيات الفعالة في تنمية مهارات التفكير الناقد لأن دور المعلم فيها هو دور المرشد والموجه لعملية التفكير، وأنها تعالج حالات القفز إلى النتائج من دون التسلسل المنطقي وصولاً إلى البراهين والأدلة لدى بعض المتعلمين وبذلك تسهم في تصحيح مسار عملية التفكير الناقد؛ لأنها تربط المتعلم الذي يقفز إلى النتائج بالمجموعة؛ فالمجموعة تسأل من أين جاءت النتيجة ؟ وكيف ؟ فضلاً عن ذلك أن هذه الإستراتيجية تعود المتعلم على أن يزن أفكاره قبل أن يعبر عنها، وتعوده على التعاون مع الآخرين والانفتاح على آرائهم في معالجة المشكلة فيستطيع بالتعاون الفكري مع الآخرين الوصول إلى الحل المنشود. وهناك أكثر من أسلوب للمناقشة الجمعية منها:

أ. تقديم الحقائق للمتعلمين ومطالبتهم باختبارها مع إعطائهم الفرصة لتبادل الآراء ومناقشتها وصولاً إلى النتائج.

ب. عرض الحجج والبراهين ومطالبتهم بفحصها والحكم على مدى سلامة أو حجية الاستناد إليها في اتخاذ القرار، أو اختيار الحل.

ج. منح المتعلمين فرصة كافية لجمع المعلومات التي تمكنهم من اختبار الافتراضات.

د. تدريب المتعلمين على استنباط حلول لمشكلة معينة وتوقع المسوغات الملائمة التي تسوغ الحلول التي تستنبط.

إن اعتماد هذه الإستراتيجية في التدريس يقتضي صوغ الدروس التعليمية في صورة مشكلات تحفز المتعلمين على ممارسة تفكيرهم الخاص لغرض التوصل إلى حلول صحيحة لها. وهذا يتطلب أن تشدد المناهج التعليمية على صياغة المشكلات التي تستثير اهتمام المتعلمين وتتصل ببيئتهم التعليمية والاجتماعية، فضلاً عن تناول ما يعالج المعتقدات الخاطئة لدى المتعلمين وتشجيعهم على البحث والتنقيب عن المعلومات مع توفر مناخ من الحرية في التعبير عن الرأي واحترام الرأي الآخر.

وعلى أساس ما تقدم فإن هذه الإستراتيجية تسهم في تنمية القدرة لدى المتعلمين على تحديد الأهداف، والقدرة على الدفاع عنها والتوصل إلى الحجج والبراهين التي تدعم آراءهم، وتنمي لديهم القدرة على تحديد البدائل ووزنها واختيار الأفضل من بينها واتخاذ القرارات الملائمة، وبذلك فإنها تسهم في تنمية التفكير الناقد والاستدلالي لدى المتعلمين واستخدامه في الأنشطة التي تعالج المشكلات وتعنى باتخاذ القرارات.(جابر عبد الحميد، 1997)

رابعاً: إستراتيجية التدريس بالتشبيه.

من إستراتيجيات التفكير الناقد والابتكاري أيضاً إستراتيجية التدريس بالتشبيه وهي إستراتيجية تستند إلى الإثارة العشوائية وتوليد الأفكار الجديدة،

وتؤسس على أساس استثمار المعلومات المخزنة في البنى المعرفية لدى المتعلمين في التعلم الجديد عن طريق اكتشاف علاقات بين المعرفة المخزنة والخبرة الجديدة التي لا توجد بينها وبين الخبرة السابقة علاقة ظاهرة إنما تكتشف بإعمال الفكر في البحث عن علاقة بين المشبه (موضوع الدرس) وبين المشبه به (المعلوم سابقاً لدى المتعلم).

بموجب هذه الإستراتيجية يعقد المدرس مشابهة مجازية بين الموضوع الجديد المراد تعلمه وبين شيء أو مفهوم معلوم لدى المتعلمين من دون أن تكون بين المشبه والمشبه به علاقة ظاهرة معلومة أو وجه شبه معروف، ثم يطلب من المتعلمين اكتشاف وجه الشبه ووجه الاختلاف بين المشبه والمشبه به، فتحصل عملية استمطار ذهني لدى المتعلم في البحث عن وجه الشبه والاختلاف بين الموضوعين المطروحين المجهول والمعلوم وهذا يعني استثمار المعرفة السابقة في اكتساب المعرفة الجديدة، ويلاحظ أن هذه العملية تتطلب تحليلاً وتشخيصا وإدراك علاقات وتمييزاً لمواضع التشابه والاختلاف وكل هذه العمليات تتصل بالتفكير الناقد ومهاراته؛ فلو افترضنا أن موضوع الدرس هو الأسرة وأن المدرس يريد بيان طبيعة تكوين الأسرة وخصائصها، فإنه بموجب هذه الإستراتيجية يعقد مشابهة بين الأسرة وجسم الإنسان، أو الأسرة وفريق كرة القدم، أو الأسرة والسيارة، ثم يطلب من المتعلمين البحث عن أوجه الشبه بين الأسرة والسيارة أو بين الأسرة وجسم الإنسان، وبين الأسرة وفريق كرة القدم فينشط ذهن الطالب في إدراك مكونات الأسرة ومكونات السيارة أو فريق كرة القدم أو جسم الإنسان ليحدد ما بين مكونات السيارة مثلاً من علاقات وتكامل ثم يدرك أوجه الشبه بين تكامل مكونات السيارة وتآزرها لكي تعمل السيارة وبين مكونات العائلة وتآزرها وهكذا مع الأمثلة الأخرى فيدرك على سبيل المثال أن جسم الإنسان كيان متكامل وكذلك

الأسرة، وأن جسم الإنسان أو السيارة مكون من أجهزة أو أجزاء والأسرة من أفراد، وأن أجزاء السيارة أو الجسم يكمل بعضها البعض والأسرة كذلك، وأن قوة الجسم أو السيارة تكمن في تماسك الأجزاء وتكاملها وكذلك قوة العائلة في تكامل أفرادها وتماسكهم؛ لذلك فإن اعتماد المدرسين هذه الإستراتيجية في التدريس من شأنه أن ينمي مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لما لها من دور في استمطار الذهن، وزيادة فاعلية المتعلم وثقته بنفسه، وإعادة تنظيم المعلومات وتحليلها وإدراك ما بينها من علاقات فضلاً عن أنها تدرب المتعلم على اختبار صحة المعلومات المخزنة لديه، وتوفر له فرصة النظر إلى الموضوع من زوايا متعددة (عطية، 2008) وكل هذا يرتبط بمهارات التفكير الناقد التي تحدثنا عنها فيما تقدم.

خامساً: إستراتيجية خرائط المفاهيم.

إن هذه الإستراتيجية تعمل على تنظيم الأفكار والمعاني التي يتضمنها الموضوع، أو الوحدة الدراسية، وتوضيح العلاقات بين المفاهيم لمساعدة المتعلم على تنظيم معرفته وتعميق فهمه الموضوع أو محتوى التعلم.

وتعد إستراتيجية خرائط المفاهيم من الإستراتيجيات ذوات الأثر المهم في جعل التعلم أكثر فاعلية وهذا ما أثبتته العديد من الدراسات (عطية، 2008) ومن فوائدها أنها تبرز الفكرة الرئيسة وتسمح بعرض كل المعلومات الأساسية التي يتضمنها الموضوع في صفحة واحدة وهي تقوم على استخدام رسوم ثنائية الأبعاد تعبر عن العلاقات بين المفاهيم أو الجزئيات التي يتشكل منها الكل وتكون في صورة تنظيمات هرمية متسلسلة لأسماء المفاهيم التي يتشكل منها الموضوع أو الكل، تستخدم لتوضيح الكيفية التي ترتبط بها المفاهيم المحددة بالمفاهيم العامة من خلال علاقات هرمية بين المفاهيم الأكثر عمومية وأهمية والمفاهيم الخاصة المحددة؛ فهي

تمثل توضيحات محسوسة للكيفية التي يرتبط بها مفهوم معين بعدد آخر من المفاهيم التي يتضمنها الموضوع (مارتن، 1996)

ويمكن أن يلخص دورها في تحقيق الآتي:

- تساعد في ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم المخزنة في البنية المعرفية للمتعلم.
- تطور قدرة المتعلم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
- تمكن المتعلم من إدراك أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم.
- تدرب المتعلم على التفكير التأملي.
- تنمي قدرة المتعلم على التفكير الاستقصائي.
- تدرب المتعلمين على الإصغاء والتنظيم.
- تزود المتعلمين بملخص تخطيطي لمحتوى التعلم.
- توفر بيئة تعلم تعاونية يشترك فيها المتعلمون متعاونين.
- تجعل التعلم ذا معنى وأكثر ثباتاً في ذهن المتعلم.

ومن الجدير بالذكر أن الكثير من الدراسات التي أجريت أثبتت فعالية هذه الإستراتيجية في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (مها عبد السلام، 1994) وغيرها.

سادساً: برنامج الكورت

يعود هذا البرنامج إلى إدوارد دي بونو وهو يتناول أنواع التفكير المختلفة ويتسم بالبساطة والوضوح وهو مكون من ستة أجزاء كل جزء منها يتضمن عشرة دروس تتناول نوعاً معيناً من مهارات التفكير التي توزعت بين:

1. تنمية التفكير الناقد.
2. تنمية التفكير الإبداعي.
3. تنمية المعلومات والمشاعر.
4. توسيع آفاق التفكير.
5. تنظيم التفكير.
6. الأداء العملي.

وبما أن هذا البرنامج لا يقتصر على تنمية التفكير الناقد سنتناوله مفصلاً عند عرض إستراتيجيات التفكير لاحقاً أما الآن فسنكتفي بعرض ما يتعلق بالجزء الخاص بتنمية مهارات التفكير الناقد منه؛ فهذا الجزء من برنامج الكورت يشدد على تمكين المتعلم من الدفاع عن آرائه بالحجج والأدلة القوية والابتعاد عن المعايب؛ لذلك فإنه يرمي إلى:

- معرفة آراء الآخرين وتفهمها.
- تهيئة الأدلة والحجج القوية لدعم الرأي.
- الابتعاد عن كل ما يعد عيباً في التفكير كالتحيز وتجاهل الأشياء، والمبالغة، وإطلاق الأحكام الجزئية أو المتسرعة.

وهذا يعني أن هذا البرنامج يشدد على تنمية مهارات مهمة من مهارات التفكير الناقد مثل:

- مهارة دراسة آراء الآخرين وتفهمها والتحقق منها قبل إصدار الأحكام بشأنها.
- مهارة التمييز بين الحقائق والآراء.

- مهارة الدفاع عن الرأي أو القرار بالدليل والبرهان القوي.
- مهارة اكتشاف المبالغات والتحيز والأخطاء.
- مهارة استخلاص النتائج (عطية، 2008).

سابعاً: أساليب أخرى يمكن أن تحسن عمليات التفكير الناقد.

هناك جملة من السلوكيات يمكن أن يؤديها المعلم في التدريس لتسهم في تحسين عمليات التفكير عامة والتفكير الناقد خاصة وهي:

أ) التخطيط للتفكير وكيفية ممارسة عملياته من المتعلمين بمعنى جعل تنمية مهارات التفكير من بين أولويات أهداف التدريس، والحرص على تنفيذ ما خطط له وتقويم نتائج ما تم تنفيذه والاستفادة من نتائج التقويم في تطوير خططه لتحسين عمليات التفكير بشكل عام والناقد من بينها.

ب) التشديد على طرح الأسئلة المثيرة للتفكير والإكثار منها مع الحرص على إتاحة الفرص الكافية للمتعلمين للتفكير في إجابتها وسماع تلك الإجابات ومناقشتها.

ج) الالتزام بأن يكون (المعلم) القدوة والمثل الذي يقتدى به في عمليات مناقشة المعلومات وتحليلها وأساليب الربط بين جزئياتها وتحديث ما بينها من أوجه شبه واختلاف والبحث عن الأدلة والبراهين وكيفية الاحتجاج بها والاستناد إليها في اتخاذ القرارات وطرح الآراء.

د) توفير الفرص اللازمة للتفكير بالمعلومات.

ه) الاهتمام بتقديم الكليات الكاملة التي تمكن المتعلمين من الاستنتاج والتعميم.

و) الاهتمام بشرح مسارات التفكير الناقد وخطواته ومكوناته ومعاييره والتشديد على مراقبة طرائق تفكير الطلبة من خلال نواتجها.

ز) تدريب الطلبة على كيفية الدفاع عن آرائهم الخاصة ودعمها بالحجج والأدلة التي ترتبط بالموضوع.

ح) تدريب المتعلمين على الانفتاح على جميع الآراء وتعويدهم على إمكانية اكتشاف أكثر من حل صحيح للمشكلة أو أكثر من رّأي صحيح حول الموضوع.

وهناك الكثير من الأساليب والإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات أنواع أخرى من التفكير سنحاول عرضها في فصل خاص كما ذكرنا.

الفصل الرابع

التفكير الإبداعي ومهاراته وتنميتها

الفصل الرابع
التفكير الإبداعي ومهاراته وتنميتها

تمهيد:

أصبح التشديد على التفكير الإبداعي أو الابتكاري كما يحلو للبعض أن يسميه يمثل اتجاها حديثاً في التربية والتعليم فما من تربوي أو ذي شأن في التربية ومناهج التعليم إلا وشدد على هذا النوع من التفكير، ولا يأتي هذا التشديد من فراغ ولم يكن موضة من موضات العصر إنما لحاجة تفرض نفسها وتمس الفرد والمجتمع بفعل ما يحصل من تطور علمي وتقني وتغيرات اجتماعية وسياسية، فضلاً عما فعلته وتفعله تكنولوجيا الاتصال في عالم اليوم التي تضع الفرد والمجتمع أمام تحديات لا نهاية لها تفرض على الأمم مواجهتها والتكيف للتعامل معها ومواكبتها بما يوفر حلولاً ويحقق جدوى ويجنب الخسارة؛ ذلك لأن التفكير بشكل عام والإبداعي منه بشكل خاص سلاح الأفراد والأمم في إيجاد كل ما هو جديد على مستوى الماهية والكيفية في مجالات الحياة كافة؛ به يوظف العقل الذي هو هبة الخالق للمخلوق في صنع الحياة وقيادتها، ومن هنا تنبثق الحاجة إلى التفكير الإبداعي والتمكن منه.

وتأسيساً على أهمية التفكير الإبداعي والحاجة إليه ودوره في تمكين الأفراد والمجتمعات من مواجهة المتغيرات المتسارعة في عالمنا المعاصر حظي هذا النوع من التفكير بمزيد من الاهتمام الذي تجلى في الحث على تضمين المناهج التربوية كل ما ينمي مهاراته فضلاً عن الدراسات والبحوث التي تتزايد في الكشف عن أفضل السبل والإستراتيجيات التي تسهم في تنمية مهاراته وتمكين المتعلمين منها.

ولما كانت للتفكير الإبداعي هذه الأهمية، وهذه المكانة في أولويات المعنيين في المناهج التربوية وطرائق التدريس تمس الحاجة إلى التعريف به وبيان سماته ومهاراته وكيفية تنميتها وقبل ذلك كله معرفة ما إذا كان هناك فرق بين التفكير الإبداعي والتفكير الابتكاري؛ فهل من فرق بين المصطلحين أم أنهما اسمان لمسمى واحد أو وجهان لعملة واحدة هذا ما ستحاول معالجته في هذا الفصل الذي خصصناه للتفكير الإبداعي وما له صلة به.

مفهوم التفكير الإبداعي

الإبداع في اللغة: من بَدَعَ جاء في لسان العرب:

بدع: بَدَعَ الشيء يبْدَعَهُ بَدْعاً وابتَدَعَهُ: أنْشأَهُ وبَدَأَهُ. والبديعُ: المُبْدِعُ.وابتدعتُ الشيء: اخترعْتُهُ لا على مثال. والبديعُ من أسماء الله تعالى لإبداعه الأشياء وإحداثهِ إيّاها، وهو البديعُ الأوّلُ قبلَ كلِّ شيء، ويجوز أن يكون بمعنى مُبْدِع، أو يكون من بَدَعَ الخلقَ أيْ بَدأَهُ والله تعالى كما قال سبحانهُ:بديعُ السموات والأرضِ.أي خالقهما ومبدعهما، فهو سبحانه الخالق المخترع لا عن مثالٍ سابقٍ.

وجاء في المعجم الوسيط: بدَعَهُ بَدْعاً أنْشَأهُ على غير مثالٍ سابقٍ، فهو بديعٌ (للفاعل والمفعول) وأبدعَ الشيء: أبدعَهُ، واستخرجهُ، وأحدثهُ.

وهذا يعني أن الإبداع في اللغة يعني الخلق أو الإحداث والإنشاء على غير محاكاة لسابق.

أما الابتكار فقد جاء في لسان العرب:

بَكَرَ. البُكْرة: الغُدْوَة. والبكرةُ من الغد. فهو ظرف. وبكرت على الحاجة بكوراً وغدوت عليها غدواً مثل البكور. والباكور في كل شيء: المُعَجِّل المجيء

والإدراك. وقد ابتكرتُ الشيءَ إذا استوليتُ على باكورته أي أوله. وفي نوادر الأعراب: ابتكرت المرأةُ إذا كان أولُ ولْدِها ذكراً. وابتكرت الحامل إذا ولدتْ بكْرَها وابتكر الرجلُ:أكل باكورةَ الفاكهة أي أولها.

وفي المعجم الوسيط:

بكَرَ – بكوراً: خرج أول طلوع الشمس. وبكرَ: بادرَ، وأسرعَ. وأبكرت الشجرة ونحوها: عجلت بالثمرة. وابتكر الشيء: ابتدعه غير مسبوقٍ إليه (محدثة).

وهذا يعني أن استعمال الفعل ابتكر بمعنى ابتدع لم يكن مستعملاً في اللغة العربية وهو من الألفاظ المحدثة التي استحدثت لاحقاً ومن هنا يرى المؤلف أن الخلط بين الإبداع والابتكار في غير محله وأن استعمال المصطلحين الإبداعي والابتكاري للدلالة على مسمى واحد ليس موفقاً من حيث الدلالة اللغوية إذ بات شائعاً استخدام التفكير الابتكاري والتفكير الإبداعي كوجهين لعملة واحدة وهذا لا يستقيم مع الدلالة في أصل اللغة غير أن بعض الباحثين فرقوا بين المصطلحين في الدلالة بالقول أن الإبداع يتناول الجانب النظري فيما يتناول الابتكار الجانب التطبيقي، بمعنى لو حصل الإبداع في

مجال نظري يطلق عليه إبداع من الفعل أبدع وأما لو حصل الخلق والإنشاء أو الإبداع في المجال التطبيقي العملي فيطلق عليه ابتكار من الفعل ابتكر المحدث وأياً كان الأمر فإن الشائع هو استخدام المصطلحين بمعنى واحد مع أن المؤلف ميال إلى استخدام مصطلح التفكير الإبداعي للدلالة على الإنشاء غير المسبوق إليه.

وفي اللغة الإنكليزية هناك صيغة للإبداعي هي Creative وصيغة الابتكاري هي Innovative ولكننا إذا ما ذهبنا إلى قواميس اللغة الإنكليزية نجد الكلمتين مترادفتين إذ نجد Creative تعني إبداعي أو خلاق ونجد كلمة Innovative تعني

إبداعي أيضا ومبتكراً ولعل هذا الترادف بين المصطلحين هو السبب في تداخلهما عند الباحثين العرب تأثراً بالنصوص المترجمة التي تستخدم المصطلحين للتعبير عن مسمى واحد.

هذا ما يتعلق بالمفهوم اللغوي لمصطلح التفكير الإبداعي وتداخله مع مصطلح التفكير الابتكاري واستناداً إلى أصل الدلالة في اللغة لمصطلح إبداعي يميل المؤلف إلى استخدام مصطلح التفكير الإبداعي للدلالة على كل ما ينشّئه الفرد أو يحدثه من غير سابق له عن طريق إعمال الذهن في القضايا المطروحة أو المشكلات بقصد التوصل إلى ما هو جديد بصددها.

أما المفهوم الاصطلاحي للتفكير الإبداعي فقد عبرت عنه الكثير من التعريفات منها ما مرّ عرضه في الحديث عن أنواع التفكير فيما تقدم من الفصل الثاني من هذا الكتاب ومنها ما نعرضه فيما يأتي، ولكن يجدر القول أن تعدد التعريفات للتفكير الإبداعي ناجم عن تعدد جوانب عملية الإبداع، فضلاً عن اختلاف وجهات نظر الباحثين في نظرتهم إلى الإبداع الناجم عن اختلاف منطلقاتهم الفكرية ومن تعريفات التفكير الإبداعي:

- عُرف من دينكا 1993 بأنه عملية ذهنية ترمي إلى تجميع الحقائق ورؤية المواد والخبرات والمعلومات في أبنية وتراكيب جديدة لإضاءة الحل. (العتوم، وآخرون، 2007).
- عرفه كامل 1996 بأنه: أسلوب فكري يستخدمه الفرد في إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار حول مشكلة يتعرض لها، وتتصف هذه الأفكار بالطلاقة والمرونة والأصالة.(محمد، 2003).

- عرفه هارس 1998 بأنه: القدرة على التخيل، أو اختراع أشياء جديدة عن طريق التوليف بين الأفكار وتعديلها أو تغييرها.(Harris,1998).
- عرفه أولسون 1999 بأنه عملية ذهنية يتم فيها توليد أفكار جديدة وتعديل أفكار في خبرة معرفية سابقة لتكوين حلول جديدة للمشكلات.
- عرفه الشيخلي 2001 بأنه: نوع من التفكير يهدف إلى اكتشاف علاقات وطرائق جديدة وغير مألوفة لحل مشكلة قائمة.(الشيخلي، 2001).
- عرفه غانم 2004 بأنه: نشاط ذهني متعدد الوجوه يتضمن إنتاجاً جديداً أصيلاً ذا قيمة من أشخاص أو جماعات.(غانم، 2004)
- عرفه سيد خير الله بأنه: قدرة الفرد على أن ينتج إنتاجاً يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة الفكرية، والمرونة والتلقائية، والأصالة والتداعيات البعيدة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير(الخضراء، 2006).
- عرفه سمبسون بأنه: المبادأة التي يظهرها الفرد في القدرة على التخلص من السياق العادي للتفكير، واتباع نمط جديد منه.
- عرفه جلفورد بأنه: تفكير في نسق مفتوح تتميز نواتجه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتَجة التي لا تحددها المعلومات المقدمة للفرد.
- عرفه روجر بأنه: ظهور لإنتاج جديد ناجم عن التفاعل بين الفرد وما يكتسب من خبرات، والإنتاج الجديد ليس هو الفرد، وليس هو الخبرات إنما هو التفاعل بينهما.(عطية، 2008).
- هو نمط متقدم من التفكير يتوصل إليه المتعلم بعد تدريب مكثف على أنماط التفكير العلمي الأخرى، ويمكنه من التكيف مع أحوال المجتمع الطارئة، والتعامل مع قضايا الحياة بوسائل مبتكرة.(عبدا لله المفلح، 1427هـ).

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن التفكير الإبداعي نشاط ذهني متشعب يتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة غايته إنتاج حلول جديدة غير مسبوقة ولا يمكن أن تقدمها المعلومات الظاهرة التي ينطوي عليها الموقف المشكل لمعالجة ما يثير الفرد فيه ويشعره بالحاجة إلى الحل.وهو كما ذكرنا فيما تقدم يشتمل على عوامل معرفية تتصل بالمعلومات والخبرات المتوافرة، وعوامل سيكولوجية تتصل بالفرد، ودافعيته ورغباته وميوله، وأخرى أخلاقية وقيمية وقرت في ذهنه: فكل هذه العوامل زيادة على المحفزات أو المثيرات التي يتعرض لها الفرد في الموقف وما يتصل به من متغيرات تشكل حالة ذهنية نشطة مميزة وسلوكاً داخلياً غير منفصل عن المحتوى المعرفي غايتها التوصل إلى ما هو جديد وغير مألوف من الحلول؛ فهو تفكير متشعب أصيل يخترق ما هو مألوف أو مسبوق إليه يقتضي التمكن من كثير من المهارات التي يمكن أن تكتسب بالمران والدربة فتشكل القدرة على التفكير الإبداعي مثل: المرونة، والتحويل، والتصور أو التخيل، والمقارنة، والتركيز والحدس، والتحليل، والتركيب والتحسس، والربط، والاستبصار، والإسهاب والتوسع، والتنبؤ وأخرى سيأتي التفصيل فيها لاحقاً.

التفكير الإبداعي من وجهات نظر المنظرين

حظي تفسير التفكير الإبداعي وعملية الإبداع الذهني باهتمام الكثير من المنظرين من مختلف المدارس النظرية: السلوكية والمعرفية وأصحاب نظرية التحليل النفسي، والجشتالتية، والترابطية، وأصحاب النظرية العاملية فكان لكل مدرسة نظرية واتجاه ووجهة نظر معينة في تفسير عملية الإبداع الذهني والتفكير الإبداعي وفيما يأتي عرض موجز لآراء المنظرين ووجهات نظرهم حول التفكير الإبداعي مفهوماً وخصائص وعمليات:

التفكير الإبداعي من وجهة نظر الجشتالتيين.

يرى أصحاب هذه المدرسة أن الإبداع يقوم على ما لدى الفرد من حساسية جمالية تمكنه من اختيار الجيد الوحيد من بين خيارات عديدة أخرى وهذا الخيار يطلق عليه (Gestalt Good).(صالح، 1988)

فالتفكير الإبداعي عندهم يبدأ من مشكلة تواجه الفرد تتمثل في جانب ناقص أو غير مكتمل وعند التفكير في حلها ينبغي أن يؤخذ الكل بعين الاعتبار فيما تفحص الأجزاء ضمن الإطار الكلي وقد حددوا قوانين تحكم العلاقة بين الكل والأجزاء منها:

- قانون الامتلاء الذي يعني أن الكل أكبر من مجموع الأجزاء وأن الإنسان يدرك الكل قبل أن يدرك الأجزاء.
- قانون القرب الذي يعني أن الأشياء المتقاربة نسبياً تبدو كأنها مجموعة واحدة.
- قانون التشابه الذي يعني أن الأشياء المتشابهة تبدو كأنها مجموعة واحدة.
- قانون المصير الواحد الذي يعني أن الأشياء المتحركة في حالة واحدة تبدو كأنها مجموعة واحدة.
- قانون الاستمرارية الذي يعني أن الأشياء المرتبة بطريقة تجعلها تأخذ أسلوباً معيناً في الاستمرارية تطغى على الأشياء التي يحدث تبدل في اتجاهها.
- قانون الإغلاق الذي يعني أن الأشياء الناقصة توحي بأنها كاملة وتعامل كما لو كانت كذلك فعلاً.

والحل الإبداعي عند فرتها يمر هو ذلك الحل الذي يظهر فجأة على أساس الحدس وفهم الموقف لا على أساس المنطق. فهو يرى أن هناك حلولاً تقوم على أساس التعلم وحلول تأتي بالصدفة وأخرى إبداعية.(روشكا، 1989)

التفكير الإبداعي من وجهة نظر الربطيين.

يرى كل من ملتزمان ومدنيك وهما من أصحاب النظرية الترابطية أن الإبداع تنظيم للعناصر المترابطة في تراكيب جديدة تتطابق والمقتضيات الخاصة. وكلما كانت العناصر الجديدة التي تدخل التركيب الجديد متباعدة يكون الحل أكثر إبداعاً.

وتأسيساً على هذا الفهم للتفكير الإبداعي ذهب مدنيك إلى تعريف الإبداع بأنه الوصول إلى تكوينات جديدة من عناصر ارتباطية بشروط معينة على أن تكون مفيدة. وهو يرى أن هناك ثلاثة أساليب توصل الفرد للحل الإبداعي هي:

- أسلوب المصادفة السعيدة الذي يعني أن هناك مثيرات بيئية تحدث مصادفة فتثير العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها.
- أسلوب التشابه الذي يعني أن العناصر الارتباطية تستثار مقترنة مع بعضها نتيجة لما بينها من تشابه أو لما بين المنبهات أو المثيرات من تشابه.
- أسلوب التوسط الذي يعني أن العناصر الارتباطية تستثار مقترنة مع بعضها زمنياً عن طريق توسط عناصر أخرى معروفة.

ويقر أصحاب هذه النظرية بأن هناك فروقاً فردية في التفكير الإبداعي يعزوها مدنيك إلى:

- تباين الحاجة إلى العناصر الارتباطية بين الأفراد.
- التباين في القدرة على تنظيم الارتباطات بين الأفراد.
- التباين في عدد الارتباطات المدركة.(السلطاني، 1984)

التفكير الإبداعي من وجهة نظر المعرفيين

يشدد المعرفيون على أساليب إدراك الأشياء لذا فإن الإبداع من وجهة نظرهم يمثل طرائق الحصول على المعلومات ودمجها في البنى المعرفية من أجل البحث عن حلول أكثر كفاءة ونجاحاً؛ لذا فإنهم يشددون على حرية التفكير والقدرة على التحكم في المعلومات وتشكيلها وإثراء الفكر بالإبداع. والإبداع من وجهة نظرهم تفكير يتجلى فيه الوعي والتفاعل الذهني في المواقف الإبداعية وعلى هذا الأساس فإن الإبداع في نظرهم يشتمل على عمليات ذهنية كالانتباه والإدراك والوعي والتنظيم والترميز والوصول إلى تشكيل إنتاج خبرة إبداعية جديدة؛ فالإبداع كما يراه شنك عملية ديناميكية تبدأ من مرحلة توليد الأفكار الجديدة مما هو معلوم لدى الفرد، والتذكر قدرة ذهنية فاعلة في العملية الإبداعية وتقتضي توافر مخزون معرفي من المفاهيم والتعميمات والتفسيرات، ويرى أن الإبداع يتكون من عملية البحث وعملية التعديل، وأن العملية الإبداعية تتضمن قدرتين أساسيتين هما:

- القدرة على اكتشاف موضع الخطأ في الموضوع.
- القدرة على إثارة الأسئلة الصحيحة.

وذلك لأن الإبداع من وجهة نظر شنك ينجم عن حاجة ماسة لتصحيح الأخطاء، وفهم ما هو غير مألوف فيما يحيط بالفرد، وتفسير القضايا الشاذة عندما يتم تحديد مواضع الأخطاء.

التفكير الإبداعي من وجهة نظر السلوكيين.

يرى أصحاب المدرسة السلوكية في تفسير التعلم أن التفكير سلوك يتعلمه الفرد وأنه يخضع إلى القوانين والمبادئ التي تحكم السلوك، ويرون أن هذا السلوك يدعم عند الفرد ويعمم في مواقف أخرى في ضوء النتائج والتعزيز الذي يتحصل عليه

الفرد جراء سلوكه، بمعنى أنهم ينظرون إلى تفكير الفرد بحل مشكلة ما على أنه استجابة لمثير ما أو موقف ما، فالفرد يستخدم أنماطاً سلوكية تشكلت لديه هرمياً تبعاً لصلتها ومدى ارتباطها بالموقف على وفق مبدأ المحاولة والخطأ لثورنדايك بمعنى أن الفرد عندما يواجه موقف تحدٍ يبدأ باستخدام أنماط سلوكية بسيطة، ثم ينتقل تدريجياً إلى الأكثر فالأكثر تعقيداً لإيجاد الحل الأنسب مع الكشف عن حلول بديلة وارتباطات جديدة.

ويرى سكنر أن هناك تفاعلاً بين الوراثة والبيئة في حدوث الإبداع ويرى أن التفكير الإبداعي هو ذلك النمط من التفكير الذي يلقى التعزيز الإيجابي أو الإثابة، فيما يرى واطسون أن التوصل إلى الاستجابة الإبداعية يتم عن طريق تناول الكلمات أو التعبير عنها حتى الوصل إلى نمط جديد وهو يرى أن عناصر تكوين الاستجابة هي جزء من المخزون السلوكي للفرد وما يحدث ما هو إلا تركيبها في أنماط جديدة بفعل التغير المستمر في أنماط المثير (الصراف، 1999)

التفكير الإبداعي من وجهة نظر أصحاب الاتجاه الإنساني.

يرى أصحاب هذا الاتجاه ومن بينهم ماسلو أن الأفراد جميعاً لديهم القدرة على الإبداع وأن امتلاك هذه القدرة يخضع لتأثير المناخ الاجتماعي الذي يعيشون فيه. ويرى أن هناك شخصاً مبدعاً محققاً لذاته وشخصاً مبدعاً ذا موهبة خاصة، وأن الشخص المبدع المحقق لذاته هو الذي يعيش العالم الحقيقي في الطبيعة أكثر من أولئك الذين يعيشون في عالم النظريات والمجردات.

ويرى روجرز أن العملية الإبداعية إنتاج أصيل ينمو لدى الفرد من فرديته والمواد والأحداث وظروف الحياة، فالإبداع لا يتحقق من دون إنتاج شيء يمكن ملاحظته وأن هذا المنتج لابد أن يكون أصيلاً.

التفكير الإبداعي من وجهة نظر أصحاب التحليل النفسي.

لأصحاب هذا الاتجاه وعلى رأسهم فرويد وجهة نظر أخرى في تفسير الإبداع؛ إذ يرى فرويد أن الإبداع ينشأ لدى الفرد نتيجة للصراع النفسي بين المحتويات الغريزية الجنسية والعدوانية (اللاشعورية) وبين الحياة الواقعية للمجتمع. والإبداع عنده عبارة عن وسيلة دفاعية يلجأ إليها الفرد سماها الإعلاء تعني التسامي Sublimation.كما أنه ربط بين اللعب والإبداع وهذا يعني أن اللعب يمكن أن ينمي القدرة على الإبداع من وجهة نظره.

أما يونك فيرى أن العقدة الإبداعية لدى الفرد تتطور بشكل لا واعٍ في البداية وتستمر في تطورها حتى تخرج إلى الوعي في لحظة معينة. فيما يرى أدلر أن الإبداع يحدث بفعل الشعور بالنقص لأن الفرد إذا ما شعر بنقص عضوي يندفع إلى مواجهته بشجاعة لتعويض ذلك النقص.

التفكير الإبداعي من وجهة نظر أصحاب النظرية العاملية.

استند جلفورد في تفسير الإبداع إلى نظريته في التكوين العقلي التي حدد فيها أبعاد النشاط العقلي بما يأتي:

- نوع العملية العقلية.
- نوع المضمون أو المحتوى الذي يشغل العقل.
- نوع النواتج المتحصلة من تلك العملية.

ورأى أن هذه الأبعاد تتضمن العمليات العقلية الآتية:

- المعرفة التي تعني تعرف الفرد ما ينتمي إلى الموقف في مجال خبراته.

- التذكر الذي يعني خزن المعلومات والخبرات في الذاكرة بعيدة المدى واستدعاءها عند الحاجة.
- التقويم الذي يعني إصدار الأحكام في ضوء خبرات الشخص ومخزونه المعرفي.
- الإنتاج الذي يعني إيجاد حلول للمشكلة التي تواجه الفرد، وهو نوعان:
  - إنتاج تقاربي Production Convergent الذي يعني إنتاج معلومات صحيحة أو محددة مسبقاً ومتفق عليها.
  - الإنتاج التباعدي Production Divergent الذي يعني إنتاج معلومات متنوعة لا تخضع لاتفاق مسبق على محكات الخطأ والصواب وهذا يعني أصالتها.(السلطاني، 1984)

أهمية التفكير الإبداعي والحاجة إليه.

تنبثق أهمية التفكير الإبداعي من أهمية التفكير بشكل عام والحاجة إليه زيادة على ما يتسم به من خصائص تميزه مما سواه من أنواع التفكير الأخرى بوصفه آلية اجتهاد الفرد وسبيله لتوليد أفكار جديدة أو حلول غير مسبوقة للمشكلات أو القضايا التي تواجهه في عالم تتسارع فيه المتغيرات والتحديات وتقلباتها؛ فالتمكن من التفكير الإبداعي يعني استثمار ما لدى الإنسان من إمكانات عقلية هائلة استثماراً علمياً الأمر الذي لو تحقق سيؤدى إلى المعجزات بوصف القوى البشرية في الأرض صانعة التقدم والتنمية وإذا ما خصت بالرعاية فإنها ستكون قادرة على تشكيل الحياة وصنعها وقيادتها؛ لذا فإن الفرد المبدع يعد رصيد الأمة. ولما كانت الأمم تتقدم بما لديها من طاقات مبدعة فإن تمكين الأفراد من الإبداع فيما يفكرون يؤهلهم لأداء دور متقدم في خدمة الأمة.

والتفكير الإبداعي يساعد المتعلمين على تنمية قدراتهم لإدراك ما يسمعون أو يقرؤون أو يشاهدون بسهولة ويسر والتعامل مع تلك المدركات بطريقة فعالة، فضلاً عن أن التفكير الإبداعي ينمي قدرة الفرد على التخطيط لما يريد القيام به وتنفيذه بطريقة سليمة تتسم بالفعالية والحيوية، ويمكن الفرد من معالجة المواقف والظروف والمشكلات الطارئة بأساليب متنوعة وبذلك يكون فرداً فعالاً في مجتمعة عن طريق توظيف قدراته في التفكير الإبداعي في خدمة مجتمعه.

ولما يترتب على التفكير الإبداعي من نتائج تتمثل في إيجاد حلول أصيلة لمشكلات قائمة في أحد حقول المعرفة الإنسانية وإنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار الجديدة حول المشكلة أو القضية وهذا ما يعبر عنه بالطلاقة الفكرية وهي من بين أبرز قدرات التفكير الإبداعي وسماته؛ ولما للتفكير الإبداعي من أهمية فرضتها الطبيعة المعقدة لحياة العصر أصبحت له مدارسه المتخصصة وكتبه المميزة التي تتحدث عن قواعد التفكير الإبداعي التي توصل إليها العلماء بعد دراسة وبحث، ولعل من أبرز قواعده التأمل في الطبيعة بوصفها مصدراً لاستيحاء الأفكار الإبداعية بما فيها من مخلوقات وحركة وتصوير، وأصبحت له مؤسسات تعليمية خاصة مثل: مؤسسة التعليم الإبداعي Creative Education Foundation ومعهد حل المشكلات الإبداعي Creative Problems Solving Institute التابعين لجامعة بافلو University of Buffalo في ولاية نيويورك الأمريكية وكلاهما معني بفكرة التدريب على التفكير الإبداعي وتدريس ما يعرف بالخطوات الست في إيجاد الحلول للمشاكل لأوزيون بارنيس وغيرها مما يخص التدريب على مهارات التفكير الإبداعي وسيأتي الحديث عنها لاحقاً.

وفي إطار الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الإبداعي زادت البحوث والدراسات التجريبية التي تهدف إلى معرفة أثر إستراتيجيات تعليم مختلفة في تنمية

مهارات التفكير الإبداعي وقد عقدت الكثير من المؤتمرات وحلقات البحث في العديد من دول العالم حول التفكير الإبداعي واستحدث العديد من البرامج الخاصة بتطوير مهارات التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص على المستويين العربي والعالمي، فعلى سبيل المثال في العراق عقد مؤتمر في كلية التربية ابن رشد في نيسان عام 2002 تضمن الكثير من البحوث والدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي وسبل تطوير مهاراته وخرج المؤتمر بتوصيات منها:

- إغناء المناهج التربوية بما ينمي مهارات التفكير الإبداعي.
- اعتماد طرائق تدريس حديثة تنمي مهارات التفكير الإبداعي
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات في مجال الإبداع والتفكير الإبداعي ومهاراته من أساتذة الجامعات وطلبة الماجستير والدكتوراه (المؤتمر القطري الثاني للعلوم النفسية المنعقد في بغداد 2002)

وفي الأردن عقد المؤتمر الثاني للموهبة والإبداع في عمان عام 2002 وكان من بين توصياته إعادة النظر في بناء المناهج التربوية وطرائق التدريس وأساليبه على أسس تجعل من الإبداع والمبدعين هدفاً رئيساً لها (عبد نور، 2002)

وفي أمريكا تم تصميم برنامج بوردو Purdue Creative Thinking Program الذي كان يهدف إلى تنمية قدرات التفكير الإبداعي المتمثلة في الطلاقة، والمرونة، والأصالة. وتم تصميم برنامج بارنز Creative Thinking Program وبرنامج الكورت Program Cort للتدريب على التفكير الإبداعي في المراحل الدراسية المختلفة (السرور، 1988) وكان الغرض من ذلك مساعدة المتعلمين في خلق إطار مرجعي، وطريقة خاصة بهم تمكنهم من معرفة العالم الذي يعيشون فيه والتكيف في التعامل مع متغيراته معتمدين على أنفسهم وقدراتهم العقلية المبدعة.

وخلاصة القول تمس الحاجة إلى تعلم التفكير الإبداعي لأننا في عالم سريع التطور تتفجر فيه المعلومات بوتيرة متصاعدة ترفع الحاجة بنا إلى أن نعد أنفسنا وأجيالنا لاستيعاب هذه التغيرات السريعة المفاجئة، ونعمل على دراسة أنفسنا وتطوير قدراتنا العقلية بالتدرب على التفكير بطرائق مختلفة والبحث عن نواتج غير عادية لمواجهة متغيرات العصر.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن أهمية التفكير الإبداعي والحاجة إليه تتجسد فيما يأتي:

- أصبح اتجاهاً تربوياً حديثاً يرمي إلى مواكبة العالم المتقدم وردم الهوة بين الدول المتقدمة والدول النامية.
- يجعل الفرد فعالاً في المجتمع قادراً على الاجتهاد؛ فهو يزيد من فاعلية العمل الذهني وكفاءته لدى المتعلمين في معالجة الموقف.
- يحرر الفرد من التبعية والمحاكاة والرتابة في التفكير.
- يوفر بدائل أصيلة وحلولاً خلاقة وغير مسبوقة للمشكلات والقضايا.
- ينمي الطلاقة في التفكير لدى الفرد والتوسع والإفاضة إذا ما تمكن الفرد من مهاراته وأحسن أداءها.
- ينمي قدرة الفرد على الحدس والتنبؤ لما يترتب على الأشياء والأفعال أو الأحداث.
- يتناول الموضوع أو المشكلة من زوايا متعددة فيكون صورة أكثر صدقاً عنها مما يؤدي إلى حلول أشمل تتسم بالأصالة وتجاوز المألوف؛ فهو يعالج القضية من وجوه متعددة.
- يعد من مكونات التفكير عالي الرتبة وأن مهاراته تتصل بمستويات التفكير العليا فهو تفكير متشعب تباعدي يصلح للتعامل مع المهمات الصعبة.

- يعتبر وسيلة دفاعية يستخدمها الإنسان في مواجهة تحديات الحياة وتقلباتها.
- يعد مدخلاً رئيساً من مدخلات عملية التقدم العلمي والتكنولوجي التي تسعى إليها البلدان على مستوى العالم في الصناعة والخدمات بمجالاتها وأنواعها المختلفة.
- يلبي معايير جودة التفكير في مخرجاته من حيث أصالتها وفعاليتها ووفرتها.
- ينمي الثقة في النفس والاستقلالية والقدرة في الاعتماد على النفس لدى الفرد المتمكن منه لأنه يمكن الفرد من بناء معرفته بنفسه.
- يعد ضرورة ملحة يفرضها حث الخالق تعالى على التفكر والتفكير وتدبر ما في الخلق من دروس وعبر وآيات وأدلة على بداعة الخالق وأسرار الكون وتفرضها طبيعة الحياة التي باتت في تعقد متزايد.
- يعد سبيل الإبداع وعليه يقوم علم الإبداع الذي بات يسمى علم القرن الحادي والعشرين ويحظى بمنزلة متقدمة في دائرة الاهتمام بالعلوم الحديثة من المعنيين بشؤون التربية والتعليم على مستوى العالم، وهو علم يتضمن التدريس المباشر لأساليب التعلم ووسائل التفكير، وعمل الذاكرة، وتخطيط الدماغ الوظيفي والإبداع بوسائل التعلم الكلي أو الإجمالي للدماغ أي باستخدام نصفيه الأيمن المسؤول عن التفكير الإبداعي والأيسر وعدم الاقتصار على عمليات نصفه الأيسر.
- يزيد من حساسية الفرد للمشكلات ويزيد من قدرته على إدراك ما لا يدركه الآخرون في الموقف ونقاط الضعف فيه وابتكار حلول جديدة لها؛ فهو يزيد من وعي المتعلمين بما يدور حولهم.

- يزيد من قدرة الفرد على حل الغموض وعدم القفز إلى النتائج من خلال معلومات مألوفة أو حلول سابقة؛ فهو يسعى إلى البحث عما هو مفقود أو مجهول أو غير مكتمل ليعطي الشيء أبعاده المتكاملة وتكوين رؤية جديدة ذات قيمة غير عادية عن الموقف.

وفي ضوء ما تقدم نستنتج أن لا غنى لفرد أو مجتمع عن تعلم التفكير الإبداعي والتدرب على مهاراته لاسيما أنه تفكير مكتسب يتحصل عليه الفرد بالمران والدربة ومن هنا لابد من بذل كل ما هو ممكن من أجل إيجاد أفضل السبل لتنمية التفكير الإبداعي ومهاراته وما يتعلق به من إستراتيجيات تدريس وبرامج تدريب تسهم في تمكين المتعلمين منه واستخدامه بطريقة فعالة منتجة لعلنا نفعل ما هو ممكن لردم الهوة بيننا وبين الدول المتقدمة التي سبقتنا إليه واستثمرت نواتجه التي انعكست فيها على جميع مناحي الحياة.

خصائص التفكير الإبداعي

يتسم التفكير الإبداعي بخصائص أو سمات تميزه مما سواه من أنواع التفكير الأخرى التي ذكرناها فيما تقدم من هذا الكتاب وتعتبر مؤشرات لماهية هذا النوع من التفكير، منها ما يتصل بعملياته ومنها ما يتصل بطبيعته ومنها ما يتصل بنواتجه ومن هذه الخصائص ما يأتي:

- إنه تفكير متشعب لا ينحصر في محور أو جانب واحد من الموضوع وليس له مسار واحد؛ فهو ليس تفكيراً خطياً.
- إنه تفكير يتسم بالطلاقة والتدفق والقدرة على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار في وقت قصير نسبياً؛ فالطلاقة تعني القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمشكلة نهايتها حرة مفتوحة والطلاقة أنواع:

- طلاقة الألفاظ: وتعني سرعة الفرد في إعطاء الكلمات وتوليدها في نسق جديد.
- طلاقة التداعي: تعني إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات ذوات الدلالة الواحدة.
- طلاقة الأفكار: تعني استدعاء عدد كبير من الأفكار في زمن محدد.
- طلاقة الأشكال: تعني تقديم إضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقة.

• تفكير مرن يتسم بالقدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغير الموقف بمعنى تحويل مسار الأفكار تبعا لمقتضيات الموقف والتخلي عن الأفكار القديمة إذا ما ثبت بطلانها وقبول الأفكار الجديد البناءة إذا ثبتت صحتها ويمكن التمييز بين نوعين من المرونة هما:

- المرونة التلقائية: وهي قدرة الفرد على توليد عدد كبير من الأفكار المتنوعة لمواجهة مشكلة طارئة.
- المرونة التكيفية: وهي القدرة على تغيير مسار الأفكار باتجاه إيجاد حل سليم للمشكلة المطروحة.

• إنه تفكير تباعدي ذو نواتج تتسم بالأصالة وقلة التكرار في سياقات مختلفة يذهب إلى ما هو أبعد من المألوف بمعنى أنه تفكير معمق ذو نواتج تباعدية غير مسبوقة.

• مركزه النصف الأيمن من الدماغ بمعنى أن عملياته تقع ضمن إطار مسؤوليات نصف الدماغ الأيمن؛ إذ تشير الدراسات إلى أن النصف الكروي الأيمن من

الدماغ يقوم بالإنتاج الفكري التباعدي والعمليات الابتكارية، والعمليات التي تتطلب قدرات التفكير التصوري والحدسي والفراغي، فيما يقوم النصف الكروي الأيسر من الدماغ بالإنتاج الفكري التقاربي، ويعمل بكفاءة في عمليات التفكير التحليلي، والمنطقي واستخدام المعلومات المنظمة المرتبة التفصيلية.

- يتسم بالحساسية والقدرة على اكتشاف المصاعب والمشكلات والنقص في المعلومات.
- يتسم المفكر فيه بالتلقائية والدافعية والذاتية.
- يتميز بانتهاك القواعد المتعارف عليها وبذا يختلف تماماً عن التفكير المنطقي والناقد.
- لا يمكن التنبؤ بنتائجه ولا يتقيد بقواعد المنطق العقلي.
- عملياته تتصل بمستويات التفكير العليا التحليل والتركيب والتقويم ويتضمن عمليات تفكير عليا.
- يتسم بالسعي نحو التقصي والاستكشاف.
- يكتسب بالتدريب والمران ولا يقتصر على نوع معين من الأفراد بمعنى أنه لا يقتصر على الموهوبين من دون الآخرين.
- تفكير توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة من قبل.
- تفكير يتسم بالشمولية والقدرة على تقديم إضافات وزيادات للفكرة لتصبح أكثر أهمية ويتسم بالتعقيد ويقوم على مهارات عديدة كالطلاقة والمرونة والأصالة والإفاضة، وغيرها مما سنفصل فيه.

- تفكير يمكن الفرد من بناء معرفته بنفسه.
- المتعلم فيه مندمج مع محتوى التعلم مثابر فعال.
- تفكير تتنوع فيه الإجابات ولا تحددها المعلومات المتوافرة ويتسم بالقدرة على معالجة مجموعة كبيرة من الأفكار.
- تفكير يمكن الفرد من الربط ربطاً ليس عادياً بين الأفكار بما يحقق نواتج في أسلوبه لمعالجة المواقف أو المشكلات المختلفة.
- تفكير حر غير مقيد يقوم على التخيل يقتله التهديد والخوف.

واستخلاصاً مما تقدم يمكن القول أن التفكير الإبداعي يتضمن ما يأتي:

- النظر إلى الأشياء المألوفة نظرة جديدة غير عادية.
- ابتداع أفكار جديدة أصيلة غير مسبوقة حول الموضوع أو القضية.
- معالجة القضية بطريقة مرنة خالية من التزمت والانحياز.
- تقليب الفكرة من وجوهها المتعددة وعدم النظر إليها من زاوية واحدة.
- التفصيل في الفكرة والتوسع فيها عن طريق رفدها بمعلومات إضافية.
- إطلاق الأفكار الجديدة المتصلة بالقضية أو الفكرة الواحدة.

وهذا يعني أننا إذا ما أردنا التدريب على التفكير الإبداعي ينبغي أن نأخذ هذه المكونات بعين الاعتبار وندرك أن الهدف الأساس من التدريب على التفكير الإبداعي هو تشغيل الذهن بطريقة أسرع وكفاية عالية لتكوين ما تقدم من سمات وخصائص التفكير الإبداعي.

سمات المفكر المبدع

يتسم المفكر المبدع بسمات تميزه ممن سواه منها نفسية ومنها معرفية وأخرى شخصية يمكن التعبير عنها بالآتي:

- يتقبل المعلومات من دون تحيز.
- يتسم بالاستعداد لتناول أفكار غير مدروسة دراسة جيدة.
- يتسم بقوة العزيمة والإرادة.
- يتجنب الروتين والتقليد الأعمى.
- يمتلك ثقافة عالية يوظفها في التعامل مع قضايا الحياة.
- يتقن العمل الذي يوكل إليه بسرعة وكفاية عالية.
- يتمتع بقدرة عالية على الإقناع.
- يتحمل المسؤولية.
- يتسم بالتفاؤل والإحساس المرهف.
- يتسم بالاستعداد إلى تجاهل القواعد والسياسات المعمول بها أو تجاوزها إلى ما هو غير معتاد.
- يتسم بالمرونة وعدم الجمود في التفكير.
- يتسم بالقدرة على إصدار قرارات سريعة.
- يتسم بامتلاكه قدراً كافياً من مهارة الإنصات وسماع الآخرين للحصول على ما يكفي من البيانات.

- يثق بنفسه ثقة عالية.
- يتسم ببعد النظر وسعة الخيال والتعمق والنظرة الثاقبة عندما يتناول القضية بالتحليل والبحث عن الحلول.
- يتسم بالتلقائية والدافعية والذاتية في التفكير.
- يتسم بالفضول وحب الاستطلاع.
- يعتمد على نفسه ولا يخضع لفكرة مسبقة أو منطق مألوف.
- لا يخاف من المخاطرة ولديه استعداد عال لتقبل النقد.
- يميل نحو المواقف المعقدة.
- يتسم بمقاومة السلطة والضغوط الاجتماعية ويرفض الخضوع.
- تستند سلوكياته إلى معايير عالية.

مراحل التفكير الإبداعي

يمر الفرد المبدع أو المفكر الإبداعي بمراحل عديدة تحضر في نشاطه الذهني وهو يعالج القضية أو موضوع التفكير وهذه المراحل كما يراها (Wallas (Marksbery and هي كما يأتي:

1) **مرحلة الإعداد** Preparation

والتهيؤ النفسي لإعمال الفكر في الموضوع أو القضية التي شكلت ما يثير الفرد واستثارت دافعيته للتفكير فيه. في هذه المرحلة تتشكل الخلفية الشاملة المتعمقة للموضوع (موضع الإبداع)، وهي ما يطلق عليه مرحلة الإعداد المعرفي والتفاعل معه، فيها يكون الفرد مهيئاً ذهنياً ومعرفياً للتعامل مع المشكلة أو

القضية باستحضار ما لديه من معلومات وخبرات وما يتحصل عليه بالقراءة الواعية المنظمة، وطرح الأسئلة على من لهم تجارب مماثلة؛ لتوظيف هذه المعلومات في فهم الموضوع المطروح وتحليله إلى عناصره لاستنباط أفكار جديدة منه. وهذا يعني أن هذه المرحلة تتضمن:

- الاستعداد النفسي لإعمال الفكر.
- الإعداد المعرفي بجمع المعلومات.
- تحديد الصعوبات والحاجة إلى الحل.
- جمع المعلومات والبيانات المتاحة التي تساعد في إجراء عمليات التفكير.
- تنظيم المعلومات المتاحة والاستفادة منها.

2) **مرحلة الحضانة** Incubation:

في هذه المرحلة يتم إعمال الفكر لتشخيص المعلومات غير المهمة وفرزها وتنقية خبراته ومعلوماته من الحشو الذي قد يؤخر وصوله إلى الحل، وهذا يعني أن هذه المرحلة تتضمن:

- تحليل المشكلة إلى عواملها المختلفة والتعمق فيها.
- تقييم المعلومات وتقدير مدى أهميتها.
- تنقية المعلومات مما هو غير مهم أو يعيق الوصول إلى الحلول.

وتعد هذه المرحلة من أصعب مراحل التفكير الإبداعي لما يعتري الباحث فيها من القلق والخوف اللاشعوري من القيام بالعمل، والبحث عن الحلول فيها يتحرر الذهن من الشوائب والأفكار التي لا صلة لها بالموضوع أو المشكلة، ويحدث فيها تفكيراً عميقا في الموضوع.

3) **مرحلة الإشراق Illumination:**

وهي مرحلة مخاض الفكرة الجديدة وومضة الحل أو مرحلة ولادة الفكرة الجديدة في ذهن الفرد المفكر المبدع التي تحين عندما ينكشف الحجاب فتتبدى الحلول غير المألوفة، وقد شبه روشكا هذه المرحلة بعملية البحث عن اسم منسي ثم تلتقطه الذاكرة. أو هي الحالة التي تحدث عندها الومضة أو الشرارة التي تؤدي إلى فكرة الحل والخروج من المأزق. إن هذه الحالة لا يمكن تحديدها مسبقاً إنما تحدث في وقت ما ومكان ما وقد يكون للظروف المكانية والزمنية والبيئية دور في تحريكها، وقد وصفها البعض بأنها لحظة الإلهام.

إن هذه المرحلة تتضمن:

- وضع حلول كثيرة متنوعة أصيلة للمشكلة أو القضية المطروحة.
- إجراء تحليل نقدي موضوعي للحلول المقترحة.
- اختيار الحل الأفضل من بين الحلول المقترحة.

4) **مرحلة التحقق Verification:**

في هذه المرحلة يتم التحقق من الحل الأصيل المفيد الذي تم اختياره للتأكد من دقته وصلاحيته وذلك عن طريق تنفيذه وإيضاح النتائج التي تترتب عليه، ثم إظهار قيمة العمل للآخرين. وهذا يعني أن هذه المرحلة تتضمن:

- اختبار الحل الأصيل الذي تم اختياره عن طريق وضعه موضع التنفيذ.
- إعلان قيمة الحل التي تظهر بعد التنفيذ للآخرين لكي يعمم.
- ثم تستمر عملية المتابعة والتقويم لمراعاة ما يحصل من متغيرات وما يترتب عليها من نتائج.

فيما كان لستين Stein رأي أخر في مراحل عملية التفكير الإبداعي إذ رأى أنها تتكون من المراحل الآتية:

أ - مرحلة تكوين الفرضية Foundation Hypothesis التي تبدأ بالتهيئة والإعداد وتنتهي بالفكرة أو الفرضية أو الخطة الجديدة.

ب - مرحلة اختبار الفرضية Hypothesis في هذه المرحلة يتم فحص الفرضية واختبارها بشكل دقيق للتأكد من صحتها وصلاحيتها وكونها الأفضل.

ج - مرحلة التوصل إلى النتائج الإبداعية Communication of Results. في هذه المرحلة يتم استثمار المعلومات والخبرات لأغراض التوصل إلى النتائج المنشودة. ر(الطليطي، 2001)

خطوات عملية الإبداع

استناداً إلى ما تقدم من مراحل وما أشار إليه عبد الله المفلح 1427 هـ يمكن القول أن العملية الإبداعية تمر عبر الخطوات الآتية:

- **الإثارة:** تعني وجود مثير يستثير الفرد وقد يكون هذا المثير سؤالاً يطرحه الفرد على نفسه عندما يواجه مشكلة، أو موقفاً يتطلب إجابة، وقد يطرحه عليه الآخرون. ولكي ينشط ذهن الفرد في عملية التفكير الإبداعي ينبغي أن يكون هذا المثير قوياً ولا تخلو إجابته من التعقيد كي يشعر الفرد بوجود تحدٍ يستحق التفكير والبحث عن حل.

- **الاستكشاف:** تعني البحث عن حلول جديدة أو بدائل تخص القضية المطروحة (موضوع الإثارة) قبل اتخاذ القرار بشأنها وينبغي أن تأخذ هذه الخطوة الوقت الكافي لجمع المعلومات والأفكار التي تعطي صورة مكتملة للموضوع وقد

يأخذ البحث أشكالاً عديدة كالتجريب والقراءة ومشاورة الآخرين من أصحاب التجارب المماثلة.

- **التخطيط**: وتتضمن تحديد أبعاد المشكلة والمعلومات التي تتصل بها وتحليلها لتشكيل وعي الفرد بما يفكر به.
- **النشاط**: يعني تحويل الفكرة المنتجة أو المولدة إلى عمل لتجربتها والتأكد من صلاحيتها، أو البحث عن بديل عنها.
- **المراجعة**: وتعني تقويم الفكرة لمعرفة مستوى الجهد المبذول والنجاح المتحقق، ثم العمل على تحسينه لتحقيق الهدف أو الغاية من عملية التفكير.

مهارات التفكير الإبداعي

يتشكل التفكير الإبداعي من توافر مجموعة من المهارات والقدرات وتتأثر نواتجه بمستوى تمكن الفرد منها وممارستها في عملية التفكير المبدع وهي:

☒ **الطلاقة** Fluency.

وتتمثل في قدرة الفرد على إنتاج كم من الأفكار الجديدة لفظية أو عملية في وحدة زمنية محددة للإجابة عن سؤال ما أو لحل مشكلة مطروحة؛ فهي مهارة تتضمن السرعة والسلاسة التي يتم فيها استدعاء الأفكار ولها أربعة أشكال هي:

- الطلاقة اللفظية Fluency Verbal التي تتمثل في قدرة الفرد على إنتاج كم كبير من الألفاظ الصحيحة.
- طلاقة التداعي Fluency Association أي تداعي المعاني وتتمثل في قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد من الألفاظ التي تعبر عن الموضوع أو مرادفاته، و هي قدرة الفرد على وضع عنوانات جديدة للأفكار المختلفة وما يتصل بذلك من

تنظيم المعلومات وتحديد الأفكار الرئيسة فيها وإيجازها بعنوانات تتسم بقلة المفردات ودقة التعبير عن الفكرة.

- الطلاقة الفكرية Fluency Ideational تتمثل في قدرة الفرد على إنتاج كم من الأفكار الجيدة حول الموضوع في زمن محدد.
- الطلاقة التعبيرية Fluency Expressive وتتمثل في قدرة الفرد على التفكير السريع في الكلمات التي تتصل بالموضوع الملائمة للموقف واستخدامها في صياغة الأفكار بشكل سليم (الزيتون، 1987)

⊠ **المرونة** Flexibility.

تتمثل في قدرة الفرد على إنتاج طرائق مختلفة أو التفكير بطرائق مختلفة وتصنيفات مختلفة عن العادية، والنظر إلى القضية من أبعاد مختلفة، بمعنى آخر هي درجة السهولة التي يغير بها الفرد موقفاً ما، أو وجهة نظر معينة وعدم تزمته أو تعصبه لفكرة بذاتها وهي نوعان:

- المرونة التلقائية Flexibility Involuntary تعني القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المختلفة التي تتصل بالموقف أو موضوع التفكير.
- المرونة التكيفية Flexibility Adaptive تعني قدرة الفرد على تغيير الجهة أو الزاوية الذهنية التي ينظر من خلالها إلى الموقف أو المشكلة. (Sternberg,1999)

⊠ **الأصالة** Originality.

تعني قدرة الفرد على أن يأتي بأفكار جديدة نادرة مفيدة غير مسبوقة أو غير مرتبطة بأفكار سابقة أو هي إنتاج غير مألوف من الأفكار، ويمكن تقدير

الأصالة من خلال التفكير بالتتابعات المستقبلية لحدث أو قضية ما، وتوليد الأفكار أو التوقعات التي تترتب على ذلك الحدث أو القضية. وهي مهارة تختلف عن مهارتي الطلاقة والمرونة اللتين مر ذكرهما في:

- أنها لا تعتمد على كمية الأفكار الإبداعية المقترحة إنما على نوعية تلك الأفكار وقيمتها وحداثتها وبهذا فهي تختلف عن مهارة الطلاقة التي تعتمد على كمية الأفكار المنتجة أكثر من التنوع والقيمة.
- لا تشتمل على محاولة الفرد النأي عن تكرار تصوراته أو أفكاره كما هو الحال مع مهارة المرونة إنما تشتمل على نأي الفرد عن تكرار ما يفعله الآخرون وبهذا تتميز مهارة الأصالة عن مهارة المرونة.

⊠ **التحويل** Transformation.

هي مهارة تتمثل في قدرة الفرد على تحويل الصور الذهنية التي تخيلها عن الموضوع إلى صور واقعية مجسمة مع إعادة تكرارها مرات عديدة في مخيلته لتثبيتها في الذاكرة وتعزيز قوة تذكرها بتحويلها إلى معلومات طويلة المدى؛ فالفرد عندما يتمكن من هذه المهارة يكون قادراً على تحويل الأفكار المنبثقة في مخيلته إلى واقع يمكن تطبيقه.

⊠ **التصور أو التخيل** Imagination.

هي قدرة الفرد على تشكيل الصور والرموز الذهنية للموضوعات أو الأشياء ورؤيتها أو الإحساس بها بعد اختفاء المثير الخارجي، وهي أيضاً عملية عقلية لاسترجاع صور حسية وأحداث من الحياة الماضية وتضمينها وتشكيلها بصور ورسوم وأحداث جديدة؛ فهي وظيفة من وظائف العقل.

☒ **التركيز** Focusing.

هي مهارة حصر النشاط الذهني والجسدي وتوجيه الحواس نحو معالجة مشكلة أو دراستها بقصد إيجاد حل لها مع الحرص على توفير الزمان والمكان الملائمين لذلك.

☒ **الحدس** Intuition.

وهي خبرة سابقة متنكرة متخفية في الذاكرة طويلة المدى ترتبط بمهارة التقطيع العقلية التي تتمثل في قيام الدماغ بتحويل المعرفة إلى أنماط وتصنيفها في هيأة أنماط على شكل باقات معرفة في الذاكرة طويلة المدى وتكون حاضرة عندما يكون الفرد أمام اتخاذ قرار كصوت داخلي أو همس باتخاذ القرار المناسب؛ فهي قدرة عندما يمتلكها الفرد يكون قادراً على فهم الحقيقة مباشرة من دون استدلال منطقي وبالحدس يدرك ما هو معقول وما هو وراء العقل Meta reason أي ما هو منطقي وما هو غير منطقي فهي تتمثل في قدرة الذهن على كشف الحقائق بوحي مفاجئ لا يقوم على قياس أو استقراء أو استنتاج.

☒ **التقويم** Evaluating.

وتعني قدرة الفرد على أن يحكم على مدى جودة الفكرة وهي تشتمل على مهارتين فرعيتين هما:

- تكوين المحك أو المحكات Criteria Establishing التي يستند إليها في الحكم.
- التحقق Verifying من صحة الفكرة والقرار.

☒ **المقارنة** Comparison.

وتعني قدرة الفرد على فحص شيئين أو أكثر وإدراك ما بينهما من متشابهات ومختلفات أو قدرة على اكتشاف الطرائق التي تكون فيها الأشياء متشابهة حيناً ومختلفة حيناً آخر.

☒ **التحليل** Analysis.

هي قدرة الفرد على تحديد عناصر المعلومات أو القضية وإدراك ما بينها من علاقات وتتضمن تحديد الخصائص والمكونات، وتحديد العلاقات والأنماط، وتحديد الأفكار الرئيسة، وتحديد الأخطاء.

☒ **التركيب**Synthesis.

وتعني قدرة الفرد على أن يؤلف بين مكونات مادة التفكير لتكوين شيء جديد وتتضمن تبادل الأفكار بشكل فريد، والتخطيط للإجراءات وتكوين المخططات والعلاقات المجردة.

☒ **الربط المفاجئ** Connectivity.

تتصل هذه المهارة بمهارة التخيل وتحويل المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى وتعني قدرة الفرد على صنع الارتباطات الذهنية بين عناصر الموقف بشكل مفاجئ مما يساعد في إدراك المعلومات وتذكرها؛ إذ تزداد قدرة الفرد على تذكر المعلومات تبعاً لدرجة نجاح الفرد في صنع روابط ذهنية بين عناصر الموضوع.

☒ **الحساسية تجاه المشكلات والقضايا** Sensitivity to problems and issues.

وتتمثل في قدرة الفرد على سرعة إدراك ما لا يدركه الآخرون من نقاط قوة أو ضعف في الموقف أو القضية المطروحة.

- **الإسهاب أو التوسع والإفاضة** Illustration.

وهـي مهـارة تتمثـل في قـدرة الفـرد علـى زيـادة تفاصـيل جديـدة متنوعـة دقيقـة لفكـرة مـا أو قـضية في وحـدة زمنيـة بمعنـى قـدرة محكومـة بالـسهولة والـسرعة في الأداء. أو هـي مـا يـستخدمه الفـرد لتـسويق فكـرة مـا والمبالغـة في تفـصيلها وزخرفتهـا لجعلها أكثر دقة وجمالاً وفائدة وقبولاً بالتعبير عن معناها بإسهاب وتوضيح.

- **تطوير التفسيرات** The Interpretations Developing.

تتصل هذه المهارة بالمهارة الـسابقة وتعني قدرة الفـرد علـى تـسويق تفـسيراته بمـا يعززها ويزيد من درجة وضوحها ويخلق القناعة لديه بالقبول بها وتعميمها.

- **الاستبصار** Insight.

هي مهارة تتمثل في قدرة الفرد على الإدراك المتدبر التحليلي الـذي يمـكنه مـن فهم الموقف الـكلي أي فهم مختلف جوانب الـكل ولا يقتصر علـى بعضه دون الـبعض الآخـر، أو هــي الإدراك الفجـائي لعناصـر الموقـف أو الموضـوع وإدراك علاقـات تلـك العناصر ببعضها مما يؤدي إلى فهم الموقف الـكلي، والاستقصاء أسلوب تفـكير إذا ما تمكن منه الفرد يمـكنه من الـتعلم واكتسـاب المعرفة وهـو مـا تـدعو إليـه وتتبنـاه المدرسة الجشتالتية في التعلم وتعده شرطاً للتعلم الحقيقي.

- **مهارة التأني في التعامل مع الغموض**

Time or Careful in Dealing with Ambiguity Taking

وتعني قـدرة الفـرد علـى عـدم قفـز الفـرد للإجابـة مـن خـلال معلومـات مألوفـة وحلول سابقة وعدم التسرع في إصدار الأحكـام في قضية غير مـكتملة الأبعاد إنما

يتأنى من أجل تكوين رؤى وأفكار جديدة غير عادية تفسر الغموض وتكمل النقص فتعطي شيئاً متكاملاً ذا قيمة.

- **القدرة على التنبؤ بالنتائج** Predicting.

وتعني قدرة الفرد على توقع ما سيكون عليه الأمر أو القضية موضوع التفكير في المستقبل.

مستويات التفكير الإبداعي

للتفكير الإبداعي مستويات؛ فهو كما يرى تايلور يختلف بين الأشخاص من حيث العمق وقد صنفه في خمسة مستويات هي:

1 – **مستوى الإبداع التعبيري** Creativity Expressive.

ويعد أساساً ترتكز عليه المستويات الأخرى ويعد ضرورياً لظهورها ويظهر بشكل مستقل من دون الحاجة إلى مهارة أو أصالة أو نوعية إنتاج ولعل خير ما يعبر عن هذا المستوى الرسوم التلقائية للأطفال التي يعبرون بها عن أفكارهم.

2 – **مستوى الإبداع الإنتاجي** Creativity Productive.

وهو المستوى الذي إذا ما بلغه الفرد يظهر ميلاً لتحسين أسلوب الأداء على وفق قواعد محددة فيؤدي إلى ظهور منتجات متكاملة.

3 – **مستوى الإبداع الاختراعي** Creativity Inventive.

يتمثل في قدرة الفرد على الاختراع والاكتشاف فهو أكثر عمقاً من المستويين السابقين ويعد الاختراع من أبرز سماته أو مظاهره. ويتمثل في أعمال المكتشفين والمخترعين الذين تتبدى عبقريتهم باستخدام المواد والأساليب المبتكرة وإدراك العلاقات الجديدة بين الأشياء أو الأجزاء التي كانت منفصلة من قبل.

4 – **مستوى الإبداع التجديدي** Creativity Regenerative.

وهو مستوى يتطلب تعديلاً في المبادئ العامة التي تحكم ميداناً ما في العلوم أو الآداب أو الفنون؛ فعندما يبلغ الفرد هذا المستوى يكون قادراً على التجديد وتعديل المبادئ العامة التي تحكم الميدان الذي ينتمي إليه موضوع التفكير فيؤدي إلى تحسين أشياء وأساليب كانت موجودة سابقاً باستخدام مهارات ملائمة لذلك.

5 – **مستوى الإبداع التخيلي أو المنبثق** Creativity Imaginative.

وهو المستوى الذي يتطلب فكراً أصيلاً ووفرة في أنواع الأفكار المطروحة ويتحقق هذا المستوى لدى الفرد المبدع عندما يكون قادراً على إظهار مبدأ أو الإتيان بمسلمة جديدة لم تكن معروفة من قبل.(غانم، 2004)

شروط التفكير الإبداعي

لا ينفصل التفكير الإبداعي عن الخلفية المعرفية للفرد ومستوى ثقافته وسيكولوجيته وظروفه الزمنية والمكانية وأساليب تعلمه وتعليمه والمناخ النفسي والاجتماعي الذي يعيشه ودرجة ذكائه، فكل من هذه العوامل له تأثيره في التفكير الإبداعي منهجاً ومهاراتٍ ونواتج، وعلى هذا الأساس يمكن الإشارة إلى الشروط التي ينبغي أن تتوافر للتفكير الإبداعي فيما يأتي:

أ– الاهتمام والإثارة: لا يمكن أن تبدأ عملية التفكير الإبداعي من دون اهتمام الفرد بالموضوع وشعوره بحالة تحدٍ تحفزه للتفكير في إيجاد حل.

ب– وجود هدف محدد يسعى الفرد إلى تحقيقه لأن الهدف هو من يوجه مسار التفكير ويشكل المحور الذي تدور حوله عملية التفكير، ويحدد معالمه وأبعاده.

ج – المعرفة الكافية: من شروط التفكير الإبداعي الأساسية أن تتوافر للفرد معرفة كافية عن الموضوع بالبحث والقراءة، والاستشارة والمتابعة وهذا يعني أن لا تفكير مبدعاً من دون استقصاء البيانات وجمع المعلومات على وفق منهج علمي سليم لا يشوبه القصور.

د – تنظيم المعلومات وتصنيفها وتأطيرها في أطر معرفية تمكن الفرد من تحليلها وموازنتها وإدراك ما بينها من علاقات، ومتشابهات ومختلفات ووضع إطار عام للمشكلة، واستيعابها وتحديد أبعادها بدقة مما يمكنه من استنتاج أهمية كل عنصر فيها بعد تصنيفها في ضوء مقاييس محددة.

هـ – إستراتيجية التفكير ووضع الخطط والبدائل المتعددة وتقييمها وترتيبها حسب سلم أفضليتها وأهميتها للوصول إلى الحل وتحقيق الهدف الذي يسعى إليه المفكر الناقد.

و – اختيار البديل الأنسب والخطة الأنسب من بين ما تم اقتراحه بعد حذف البدائل غير السليمة أو غير الفعالة.

ز – إعادة صياغة الموضوع وتقويم الوضع في ضوء المعلومات التي توافرت واستخلاص معنى جديد له في ضوء المعلومات المستجدة للتأكد من سلامة سير التفكير بالاتجاه الصحيح نحو الهدف.

ح – المراقبة ومتابعة تنفيذ إستراتيجية التفكير وخطواتها ونتائجها على طريق الوصول إلى الهدف المنشود الذي قد يأتي أو ينبلج فجأة كلحظة إلهام أو ومضة ذهن.

ط – الخيال الإبداعي: يعد توافر الخيال الإبداعي لدى الفرد من بين الشروط المهمة للتفكير الإبداعي بوصف التصور أو التخيل الذهني ركناً أساسيا من أركان

التفكير الإبداعي؛ فعن طريق التصور المبدع يملأ الفراغ الفكري بنواتج ذوات فائدة كبيرة للفرد. إن هذا النوع من الخيال ينمو مع الفرد وقد يكون ذا منحى سلبي أو إيجابي تفرضه عوامل شخصية ووراثية وتكوينية أو خلقية، وتنبثق أهمية التخيل في التفكير الإبداعي من أثره في سلوك الفرد نمطاً معيناً في التفكير؛ فتخيل الفرد للمشكل أو الموقف بشكل صحيح وشامل لكل زواياه يمد الفرد المبدع بتصور كامل عن كل جوانب المشكل أو الموقف وتفاصيلها ويمكنه من الاهتداء إلى حل ملائم لها؛ فالخيال إذاً يساعد الفرد في وضع تصور نهائي للنتائج المرغوب فيها.

إن التفكير الإبداعي يتطلب من الفرد أن يحفز قدراته الذهنية الإبداعية على عمل روابط جديدة بين الكلمات والصور والأفكار والخروج من الإطار التقليدي إذا ما أراد توليد أفكار جديدة وهنا تأتي مهمة الخيال والتصور الذهني.

ي – الإرادة والإصرار على مواجهة التحدي وعدم الاستسلام لليأس والقنوط يعد شرطاً من شروط التفكير الإبداعي بمعنى أن عملية التفكير الإبداعي تحتاج إلى قوة إرادة وصبر في البحث والتقصي لإدراك الكل وإيجاد الحلول الناجحة للموقف المشكل.

ك – الثقة بالنفس والموضوعية في تبني الأفكار وعدم الخضوع والتبعية للآخرين أو محاولة إرضائهم على حساب البحث عن الفكرة أو الرأي الأمثل.

ل – الجرأة والمغامرة وعدم الخوف من الفشل فمن يتخوف من الفشل ويضع العراقيل لا يستطيع أن يكون مفكراً مبدعاً؛ فمن يقتل فكرة جديدة ظناً منه باستحالة تطبيقها يقتل الإبداع في تفكيره، ويقتل كل فكرة جديدة قد تأتي

بعد؛ لذا ينبغي إدراك المعوقات وإدارتها من أجل تحييدها وليس الاستسلام لها. إن الأسلوب الإبداعي في التفكير يقتضي أن يكون الفرد جريئاً مغامراً لا يخشى تجربة الفكرة غير المألوفة؛ فجل الابتكار تبدو غير ممكنة أو نافعة في بدايتها.

م – الاستعانة باستشارة ذوى التجربة والاختصاص والاستئناس بآرائهم لتوفير قواعد البيانات التي تتصل بالموقف المشكل.

ن – التحقق من كون نواتج التفكير صحيحة وهي الأمثل من مما هو مألوف أو متعارف عليه في مجالها

س– قبول النقد والاعتراف بالخطأ شرط من شروط منهج المفكر المبدع لأنه مفكر موضوعي غير متزمت أو متعصب لفكرة بعينها.

ع – تغليب التجديد والخروج عن المألوف والعادات وإدراك أن حلول الأمس لا تلائم مشاكل اليوم فالأمور تتغير والمتغيرات المؤثرة لا تعرف الركود والبقاء على حال؛ فلابد من عصف الذهن لاكتشاف حلول جديدة وأفكار غير مسبوقة لتكون أكثر فعالية ونجاحاً في مواجهة التحديات التي تفرضها طبيعة الموقف والزمان والمكان والمجتمع وكل ما يتصل بها من متغيرات.

ف – التدريب. يعد التدريب على التفكير الإبداعي من الشروط اللازمة لخوضه وفي هذا المجال يجدر التذكر بأن التفكير الإبداعي ليس حكراً على طبقة بعينها من البشر فهو تفكير مكتسب على الرغم من تأثره بعوامل أخرى كالوراثة والذكاء تبعاً لوجهات نظر البعض غير أنه يكتسب بالمران والدربة فالتدريب على التفكير المبدع أمر غير مختلف على أهميته فهو مهارة فكرية وكل مهارة تكتسب بالدربة وهناك أساليب عديدة للتدريب على التفكير الإبداعي ومساعدة الفرد على تسريع عملية الإبداع وتنمية قدرته على توليد

الأفكار كالتفكير المجازي، والتفكير الإيجابي، والتخيل والتعليم بالتشبيه، والتشكيك بالمعارف التقليدية وتحليلها وغير ذلك من إستراتيجيات التعليم التي سيأتي الحديث عنها.

ص- اختيار المكان والزمان الملائمين لمواصلة عملية التفكير المبدع وتنظيم بيئة التفكير وتوافر الوسائل المساعدة من أدوات وتجهيزات يحتاجها المفكر بما في ذلك من أوراق وأقلام ولوحات ووسائل عرض وغيرها.

زد على ما تقدم أن تبدأ جلسة التفكير المبدع بأعصاب هادئة وذهن خالٍ من الأفكار الجانبية والتفكير في قضايا أخرى لا تنتمي للموضوع، فضلاً عن محاربة الملل والتعب في نفس المفكر كما ذكرنا.

التعلم الإبداعي وخصائصه

في ضوء ما تقدم عن مفهوم التفكير الإبداعي والعملية الإبداعية يمكن القول أن الإبداع لا ينفصل عن جوانب أربعة هي:

- الفرد المبدع وما يتصل به من قدرة على المبادأة والتخلص من النسق العادي للتفكير واتباعه نمطاً جديداً من التفكير.
- نواتج التفكير وما يتصل بها من حيث كونها جديدة غير مسبوق إليها أو غير مألوفة في العالم المحيط بالفرد.
- العملية الإبداعية وما يتصل بها من معلومات ومعارف دقيقة حول المجال الذي تحدث فيه، ووضع الفروض واختبار صحتها وكيفية إيصال النتائج للآخرين.
- بيئة الفرد وما يتصل بها من عوامل وظروف تتصل بالمجتمع وثقافته والدولة وسياستها وتعاملها مع المبدعين من ناحية، وعوامل وظروف تتصل بالمناخ المدرسي ومناهج التعليم وبيئة التعلم من ناحية أخرى.

وهذا يعني أن التعلم الإبداعي لابد أن يتأثر بالنواحي الأربع التي ذكرناها بمعنى أن كل من هذه النواحي ينبغي أن يحسب له حسابه في عملية تعلم الإبداع الأمر الذي يتطلب اهتماماً بالفرد وتهيئته للعملية الإبداعية وتدريبه على مهارات الإبداع وتمكينه من إنتاج نواتج جديدة في بيئة تعلم تسمح له بذلك. وهذا يعني أن عملية التعلم الإبداعي ترمي إلى تغيير وتعديل شامل وعميق في سلوك الفرد ليكون أكثر قدرة وكفاءة على استثمار إمكاناته وطاقاته الذاتية بشكل مبتكر وخلاق إلى أقصى ما يمكن لإنتاج ما هو غير مألوف من النواتج الفكرية.

وتأسيساً على ذلك فإن على المعلم توفير الشروط واتخاذ كل الإجراءات التي توفر تعليماً وتعلماً فعالاً وأن لا يكتفي بالتعلم القائم على حفظ المعلومات والقوانين والمفاهيم والحقائق واستظهارها على الرغم مما في ذلك من فائدة وأن ينتقل إلى تعليم وتعلم يزود الفرد بمفاتيح المعرفة وعوامل إنتاجها وعليه أن يدرك أن هناك خصائص للتعلم الإبداعي ينبغي الحرص عليها وتوفيرها ومراعاتها كي يكون التعلم إبداعياً وهذه الخصائص هي:

- استجابته لأنماط التغيير الخاصة بالمتعلم التي ترتبط بسماته العقلية النمائية.
- كونه تعلماً ذا معنى عند المتعلم وهذا يعني وجوب ارتباطه بحاجات الفرد الحقيقية بما فيها من حاجات جسمية ونفسية واجتماعية وروحية وغيرها.
- كونه تعلماً يقوم على الخبرة المباشرة وغير المباشرة، ويزداد فعالية بزيادة قرب الخبرة من الواقع فكلما كانت الخبرات تلامس الواقع كانت نواتج التعلم أكثر ثباتاً في الذهن، والفهم أيسر والجهد أقل.
- نواتجه قابلة للاستعمال في الحياة.
- يتواءم مع قدرات المتعلم الجسمية والعقلية.

- تعلم قائم على العمل، موجه نحو الحياة، يطور المهارات.
- تعلم منتج يكرس حب الإبداع واختراق المألوف.
- تعلم يطور القدرة على الإبداع ويدرب على مهاراته.
- المتعلم محور عملية التعلم فيه.
- تعلم ينمي روح التعاون لدى المتعلم.
- تعلم ينمي القدرة على المرونة والطلاقة والاتساع في التفكير لدى المتعلم.
- تعلم يعزز دافعية المتعلم بما يترتب على نواتجه من شعور بالنجاح والإنجاز.
- تعلم متكامل يهدف إلى تحقيق نماء متكامل لدى الفرد.
- تعلم مستمر لا يعرف التوقف لأن الحياة مستمرة وتغيراتها مستمرة والسلاح الدفاعي فيها هو التفكير الإبداعي.
- تعلم يعزز ثقة المتعلم بنفسه والاعتماد عليها.
- تعلم يدرب المتعلم على المنهج العلمي في التفكير.

أهداف التدريب على التفكير الإبداعي.

قبل أن ننتقل إلى الحديث عن تنمية القدرة على التفكير الإبداعي نشير إلى الأهداف الخاصة التي يراد تحقيقها في عملية التفكير الإبداعي وما يراد من التفكير الإبداعي أن يكون في المنهج والنتائج. وفي هذا الإطار يمكن القول أن الهدف الرئيس للتدريب على الإبداع هو تشغيل العقل بطريقة تجعل نشاطه أسرع من المعتاد أو المألوف وهذا يعني أن عملية التدريب على الإبداع تتضمن الأهداف الفرعية الآتية:

أ) تمكين الفرد من أن ينظر إلى الأمور بطريقة غير عادية، أو ينظر إلى ما هو مألوف من الأشياء والقضايا بمنظار جديد ومن زوايا جديدة بعيداً عن المحاكاة والتقليد.

ب) تنمية قدرة الفرد على توليد أفكار جديدة تتسم بالأصالة وليست منسوخة من أفكار سابقة.

ج) تمكين الفرد من تقليب الفكرة الواحدة ومعرفتها من وجوه عديدة بشكل يمكنه من استيعابها وإدراك أبعادها وإعادة صياغتها بطريقة تعطيها بعداً جديداً.

د) تنمية قدرة الفرد على معالجة القضايا بطريقة تتسم بالمرونة بعيداً عن التزمت والتقوقع على وجهة نظر معينة.

ه) تمكين الفرد من التوسع في تفصيل الفكرة باستحضار كل ما يرفدها من معلومات تفصيلية ذات صلة.

و) تنمية قدرة الفرد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار وإطلاقها حول القضية الواحدة أو الفكرة الواحدة.

ز) تمكين الفرد من الاستخدام الأمثل لذكائه عن طريق التمكن من منهج تفكير مبدع بوصف التفكير قائداً للذكاء مستثمراً قدراته.

العلاقة بين الإبداع والذكاء.

تشير الأدبيات التربوية إلى وجود علاقة بين الذكاء والإبداع؛ فقد أشارت حبش إلى أن العلاقة بينهما قوية وتكاد تكون متلازمة وأن الشخص المبدع مفكر ذكي. غير أن الإبداع تلازمه المثابرة والعمل الجاد لفرد نشط مرن ذو فعالية عالية زد على ذلك أن الإبداع يقتضي وجود دافعية عالية وحماس وحساسية وانجذاب لما هو غامض وحب السؤال والرغبة في التميز والخلق.

ومما يميز الإبداع أنه ليس من السمات الموروثة وليس مقصوراً على فئة اجتماعية معينة؛ إذ لا يحكمه الجنس أو العرق كما أنه ليس حكراً على فئة عمرية بعينها وعلى الرغم من وجود علاقة بين الإبداع والذكاء فهو ليس حكراً على الأذكياء، وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن الإبداع يزداد مع زيادة الذكاء ولكن ليس على طول الخط؛فالعلاقة بينهما قد تكون طردية حتى إذا وصلت درجة الذكاء 120 ثم يفترقان مما يعني أن الذكاء المرتفع لا يعني بالضرورة وجود إبداع مرتفع، وخلاصة القول أن الذكاء يساعد على الإبداع ولكن الذكاء العالي ليس شرطاً في الإبداع العالي.(حبش، 2005).

أما العلاقة بين الإبداع والبيئة فهي علاقة قائمة فللبيئة أثر كبير في الإبداع مما يعني أن التفكير الإبداعي يحتاج إلى بيئة مشجعة على الإبداع محفزة للتفكير المبدع وإذا صحت مقولة: إن في قلب كل فرد مبدع روحاً مبدعة. وإذا ما توافرت البيئة المشجعة على الإبداع فإن تلك الروح المبدعة سوف تتألق عند الفرد.

التربية الإبداعية

أشار قطامي 2007 إلى أن تربية الأطفال الإبداعية تسير مع الطفل على وفق نموه ومقتضى إشباع الحاجات الأساسية له في الجوانب السيكولوجية والمعرفية والاجتماعية؛ وعلى هذا الأساس ينبغي العناية بالتربية الإبداعية من جميع المؤسسات المعنية بالتربية فضلاً عن الأسرة التي لها دور مهم في التربية الإبداعية فالأسرة تعد مكاناً مهما لتطوير القدرات الإبداعية لدى الأطفال وتطوير أساليب تفكيرهم واتجاهاتهم عن طريق التفاعل بين أفراد العائلة والبيئة العائلية التي تشجع على التفكير المبدع، بيئة يسودها التسامح والانفتاح على آراء الآخرين والتعاون والتحلي بالقيم الأخلاقية العالية، ولا مجال للعنف والتخويف والتهديد. فيها يبتعد الآباء عن

العقاب وأساليب التسلط، وعلى الآباء أن يدربوا أبناءهم على اتخاذ القرارات الخاصة بهم بأنفسهم وعليهم احترام ميول أبنائهم لكي يعطوهم فرصاً أفضل لتطوير قدراتهم الإبداعية وعليهم تشجيع أبنائهم على أن تكون لهم شخصياتهم المستقلة، وتوفير حرية اكتشاف البيئة والعالم المحيط بهم، زد على ذلك على الوالدين تقبل أنماط تفكير أبنائهم على ما فيها من غموض وتقبل أسئلتهم مهما كانت متشعبة، وعليهم تعويدهم على تحمل المسؤولية واختياراتهم وعدم المغالاة في النقد والتقريع لما في ذلك من أثر في الحد من قدراتهم الإبداعية.

أما المدرسة فلها دور مكمل لدور الأسرة في التربية الإبداعية وتأهيل الأبناء للتفكير الإبداعي ولديها من متطلبات التربية الإبداعية ما يجعل دورها أرجح أثراً في تنمية القدرات الإبداعية لدى الطلبة بفعل ما تمتلك من فرص وأنشطة تمكن من اكتشاف القدرات الإبداعية وتنميتها فضلاً عما تقدم من برامج تعليم لها دور فاعل في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بما في ذلك من أساليب تدريب الطلبة على حل المشكلات لذلك ينبغي أن ينهض المعلمون بما يترتب عليهم من أدوار في التربية الإبداعية من خلال الاهتمام ببرامج تعليم التفكير والأنشطة التي تحفز الطلبة على التفكير الخلاق وعليهم أن يتحلوا بالمرونة اللازمة في التعامل مع الطلبة وأفكارهم وتساؤلاتهم، واختيار إستراتيجيات وأساليب تدريسية ثبتت فاعليتها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

وتأسيساً على ما للمدرسة من دور في تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين صممت الكثير من برامج تعليم التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص وشهد المجال التربوي تجريب الكثير من تلك البرامج التي أظهرت فاعليتها في نماء قدرات التفكير لدى المتعلمين وسيأتي الحديث عن بعض هذه البرامج لاحقاً.

تنمية القدرة على التفكير الإبداعي ومهاراته.

نظراً لما للتفكير الإبداعي من أهمية في حياة الفرد والمجتمع وأثر في مواجهة التغيرات المتسارعة في الحياة ومستحدثاتها وتسليح الفرد والمجتمع بما يمكنه من التعامل مع المتغيرات بكفاءة عالية حظيت تنمية التفكير الإبداعي بمزيد من العناية والبحث عن الوسائل والأساليب والأنشطة والإستراتيجيات التي تسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والقدرة عليه لدى الأفراد، ونجم عن هذا التوجه التوصل إلى أنواع عديدة من الأساليب وطرائق التدريس والأنشطة التي يمكن أن يكون لها دور فعال في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي؛ فقد أشارت الأدبيات التربوية إلى أن هناك أنشطة يمكن ممارستها ذاتياً من الفرد تحفزه على التفكير الإبداعي وتنمي قدراته الإبداعية وأخرى تكون على شكل أساليب تدريب فردي أو جماعي، وغير هذا وذاك من إستراتيجيات تدريس أثبتت فاعليتها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وما زال الباحثون يواصلون البحث عن إستراتيجيات حديثة وتجريبها لمعرفة أثرها في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي.

وتأسيساً على ذلك فإننا عندما نتحدث عن تنمية التفكير الإبداعي سنحاول تصنيف ما ينمي القدرة على التفكير الإبداعي في ثلاث مجالات:

الأول: الأنشطة الذاتية التي تدرب الذهن على التفكير الإبداعي.

الثاني: أساليب التدريب الفردي على التفكير الإبداعيمع الإشارة إلى ما يمكن استخدامه منها للتدريب الجماعي.

الثالث: إستراتيجيات التدريس التي تدرب الذهن على التفكير الإبداعي مع الإشارة إلى ما يمكن استخدامه منها للتدريب الفردي.

وتجدر الإشارة إلى أنه من الصعب الحديث عن أساليب تدريس وإستراتجيات خاصة بتنمية مهارات التفكير الإبداعي من دون غيرها من مهارات تفكير تنتمي لأنواع أخرى من التفكير وذلك لتداخل مهارات التفكير في الأنماط المختلفة فكثيراً ما نجد من المهارات ما يتكرر في أكثر من نوع من أنواع التفكير فضلاً عن أن بعض أنواع التفكير تستند في عملياتها إلى مهارات تعد من لوازم أنواع أخرى خذ مثلاً مهارة التحليل ترد في التفكير الناقد والإبداعي والتحليلي والتأملي ومثلها مهارة إدراك العلاقات ومهارة التقويم وغيرها؛ لذلك خصص المؤلف فصلاً مستقلاً لتعليم التفكير ومهاراته أما هنا فسنقصر الحديث على بعض الأنشطة والأساليب والإستراتيجيات التي يرجع تأثيرها في التفكير الإبداعي ومهارته على غيره من الأنواع الأخرى على الرغم من أنها يمكن أن تنمي قدرات أخرى من القدرات الذهنية وفيما يأتي عرض موجز لما نراه مؤثراً في تنمية التفكير الإبداعي:

أولاً: أنشطة ذاتية تدرب الذهن على التفكير الإبداعي

هناك الكثير من الفعاليات والأنشطة التي يمكن أن يؤديها الفرد لتساعده في التدرب على التفكير الإبداعي ومنها:

- الاختلاط بأفراد تتوافر لديهم سمات التفكير الإبداعي ومحاولة تعرف أساليبهم في التعامل مع المواقف والقضايا المعقدة.
- الاختلاء بالنفس بعض الوقت وإطلاق العنان للتخيل مع كتابة الأفكار التي تخطر على البال أو تقدح في الذهن.
- تعويد النفس على الفكاهة والابتسامة والطلاقة وطرد الكسل والملل لأنهما يقتلان الإبداع ولا يسمحان به ويدفعان الفرد للانكماش والانطواء.

- ترويض النفس على توقع أن كل شيء ممكن وليس هناك شيء في دائرة المستحيل أمام القدرة العقلية للإنسان إذا ما تعلم كيف يسخرها لمواجهة التحدي، وهذا يعني أن على الفرد أن يفترض أن كل شيء ممكن.
- تعرف الإيجابيات عن النفس وانطباعات الفرد عنها وملاحظاته فيما يخص علاقته بالآخرين وما ينبغي أن يكون عليه.
- البحث عن أوجه شبه بين أشياء لا يوجد شبه ظاهر بينها كالشبه بين الغذاء والوقود وبين البنك والدماغ، وبين نواتج التفكير والمعادن، والإنسان والسيارة، وتسجيل أوجه الشبه التي يتم التوصل إليها.
- اقتراح حلول غير مألوفة لمشكلات معقدة كاحتواء المعارضين بدلاً من محاربتهم والعفو بدل العقاب والانفتاح على العدو بدلاً من مقاتلته وهكذا من الأفكار التي تبدو غريبة واستقصاء ما يسوغها ويؤكد صلاحيتها.
- اللعب مع النفس بتبني أفكار افتراضية ومحاولة تطبيقها ذهنياً وتجريد شخص آخر من نفس الفرد فيناقشه في الحكم على الأفكار.
- عدم السخرية من الأفكار التي تبدو كأنها بسيطة والانفتاح عليها ومداولتها في الذهن.
- التفكير بأساليب مختلفة للتعبير عن الأفكار.
- محاولة تصوير ما يدور في الذهن والتعبير عنه بالرسوم والصور.
- ممارسة الرياضة بشكل منتظم تزيد النشاط الذهني بوصف العقل السليم في الجسم السليم وللرياضة دور مهم في سلامة الجسم.

- فسح المجال أمام الذهن للتفكير فيما حولنا وعدم التقوقع على الذات والبيئة الذاتية.
- تدريب الذهن على قياس الأشياء بالتقدير وعدم التقيد على المقاييس بمعنى تقدير الوزن قبل استخدام الموازين والطول والعرض والمساحات قبل استعمال أدوات القياس المعروفة كي يتدرب الذهن على التقدير والتثمين.
- إجراء عمليات حسابية بالاعتماد على الذهن من دون استخدام الحواسيب لتدريب العقل على العمليات الحسابية وتنشيط قدراته.
- كتابة قوائم من المترادفات والمسميات المتعددة لمسمى واحد.
- الاطلاع على محتوى موضوع ما والتعبير عن مضمونه بعنوانات عديدة تعبر عن المحتوى بشكل دقيق وموجز.
- محاولة تشفير المعلومات في الذهن وعمل مفاتيح أو رموز ذهنية لفتحها واستعراضها عند الحاجة.
- تعريض الذهن لعمليات عصف عن طريق مساءلة النفس حول قضايا مفتوحة تحتاج إلى تعمق في التفكير والذهاب إلى ما هو أبعد من المتاح.
- السعي وراء كل جديد والحرص على توليد أفكار لم تكن معروفة من قبل عن طريق العصف الذهني.
- التدرب باستخدام القبعات الست التي تتضمن التدريب على ستة أنواع من التفكير ويستفاد منها في معرفة الأساليب التي يفكر بها الآخرون.
- تقمص أدوار شخصيات مختلفة والتحاور معها حواراً داخلياً (ذهنياً) لتمرين الذهن على التكيف والتفكير في وضعيات مختلفة.

ثانياً: أساليب تدريب على التفكير الإبداعي

هناك العديد من أساليب التدريب على التفكير الإبداعي يمكن الاستفادة منها في اكتساب مهارات التفكير الإبداعي وهي نوعان: الأول أساليب تدريب فردي، والثاني أساليب تدريب جماعي نعرض منها ما يأتي:

1) أساليب التدريب الفردي.

هي الأساليب التي يمكن أن تمارس من شخص واحد أي أن الفرد يمارسها بنفسه وهي عديدة منها:

أ – أسلوب لعب الأدوار Playing Role

وهو ما يطلق عليه تمثيل الأدوار فيه يختار الفرد شخصية معينة في موقع أو مهمة معينة ويتقمصها ويمثل دورها. في هذا الأسلوب يتدرب الفرد على البحث والقراءة الفاحصة الناقدة، وينمي قدراته على التواصل مع الآخرين والتعبير عن آرائه في ظل ما يتاح له من هامش الحرية والتعبير عن الرأي والانطباعات الشخصية عن الدور وما يمكن تأشيره بشأن الشخصية التي مثل دورها، فضلاً عن بناء ثقة الفرد بنفسه وشعوره بقدرته على الأداء والتواصل مع الآخرين.

ب – أسلوب القوائم lists Check

يقوم على الأسلوب على إعداد قوائم تتضمن مطالبة الفرد بإجراء تعديلات في موضوع معين أو فكرة معينة أو شكل ما ليستجيب مع مضمون الطلب وقد يخص التعديل المطلوب المضمون أو الشكل أو اللون أو الرائحة أو غيرها على سبيل المثال:

- في الجملة الآتية ركن مفقود حدده وأعد تركيبها لتكون كاملة.
- في اللوحة التي أمامك ألوان لا تتناسق مع الشكل العام عدلها باستخدام الألوان المتناسقة.

- في الصورة التي أمامك طريقة غير سليمة في استخدام المكوي الكهربائي أشرها واقترح البديل. وهكذا

ج – **أسلوب حصر الصفات أو السمات** Listing Attributes.

أسلوب حصر الصفات أو تغيير الخواص كما يسميه البعض يرمي إلى تحسين منتج ما أو تطويره منتج وتعرّف الخصائص الأساسية المميزة لهذا المنتج، ويقوم على حصر الخصائص الأساسية للشيء أو الموضوع أو الفكرة موضوع الاهتمام ثم تغيير كل خاصية من تلك الخصائص على حدة لإنتاج مجموعة من الأفكار التي تقيم كلاً على حدة.

بموجب هذا الأسلوب يعطى الفرد أو المتعلم موضوعا ما مع قائمة تتضمن سماته وما بينها من علاقات ويطلب منه تقديم اقتراحات،أو احتمالات، أو البدائل اللازمة لتعديل ذلك الموضوع وتطويره، مع الحرص على منح المتعلم الحرية الكاملة للتعبير عن آرائه وطرحها وعدم مقاطعته قبل أن ينتهي من سرد آرائه؛ لذا فإن هذا الأسلوب يرمي إلى تدريب المتعلم على تطوير السمات أو تعديلها والتوصل إلى نتاجات جديدة ذوات معنى.

د – **أسلوب التحليل المظهري أو الشكلي** Analysis Phenotypic

بموجب هذا الأسلوب يوضع الفرد أمام مشكلة ما يراد منه تقديم حل إبداعي لها فيقوم بتحديد المشكلة وأبعادها وتحليلها إلى عناصرها الرئيسة، ثم تحليل العناصر الرئيسة إلى عناصرها الفرعية أو الثانوية، ثم إيجاد العلاقات المتداخلة بين العناصر الكلية فالوصول إلى نواتج جديدة غير مسبوقة حول المشكلة؛ لذا فإن هذا الأسلوب يرمي إلى تدريب الفرد على إيجاد حلول إبداعية للمشاكل التي تواجهه.

هـ – أسلوب الافتراضات والبحث في المتناقضات من الأفكار.

يقوم على الأسلوب على وضع الفرد أمام افتراضات مغايرة للواقع أو المعتاد ويطلب منه أن يبدي آراءه وأفكاره حول كل فرض وتتشكل هذه الافتراضات من جمل أو أسئلة من مثل:

- ماذا لو لم تشرق الشمس طوال السنة....... ؟
- ما الذي يحصل إذا تحولت كل المحيطات إلى يابسة...... ؟
- ماذا يحصل لو يخلق الإنسان بأذن واحدة............ ؟
- ماذا لو كانت الحيوانات قادرة على استخدام السلاح ...... ؟

إن هذا الأسلوب يرمي إلى تمكين الفرد من الفهم المجرد للعالم الطبيعي أو النظام الاجتماعي وينمي القدرة على تكوين الافتراضات وتنمية القدرة الذهنية على التخيل وتكوين الصور الذهنية لما هو مفترض.

2) **أساليب التدريب الجمعي**

هناك الكثير من الإستراتيجيات والأساليب التي يمكن أن تستخدم لتدريب مجموعة من المتعلمين على التفكير الإبداعي ولما كان المؤلف سيخصص فصلاً لإستراتيجيات تعليم التفكير وبرامجه سيكتفي هنا بتقديم عرض موجز لبعض هذه الإستراتيجيات والأساليب ذوات الصلة المباشرة في التدريب على التفكير الإبداعي وتنمية مهاراته ومنها:

أ – **إستراتيجية العصف الذهني** Brainstorming Strategy.

إن إستراتيجية العصف الذهني أو استمطار الدماغ كما يطلق عليها البعض تعد من أفكار أوزبورن وتقوم على الفصل المصطنع بين إنتاج الأفكار وتقويمها

ومحاكمتها وتطويرها وتعديلها وتستخدم أسلوباً للتفكير في حل المشكلات المختلفة وتدريب الذهن بقصد زيادة القدرات والعمليات الإبداعية، فالعصف الذهني هو أحد إستراتيجيات المناقشة الجماعية التي تشجع على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المبتكرة بشكل تلقائي حر في مناخ مفتوح غير نقدي لا يحد من إطلاق الأفكار التي تخص حل مشكلة معينة، ثم غربلة هذه الأفكار واختيار الملائم منها (عفانة، 2007).

ويعد العصف الذهني من الأساليب التي تفسح المجال أمام المتعلمين للمزيد من المشاركة الفعالة بإثارتهم وحفز مواهبهم وتعزيز قدراتهم على التصور والابتكار؛ لذا فالعصف الذهني يرمي إلى تنمية التفكير الإبداعي القائم على وضع الذهن في أعلى درجات الفاعلية من أجل توليد أفكار جديدة وإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات والقضايا التي تواجه الفرد في الحياة وتتأسس هذه الإستراتيجية على جملة قواعد وأسس هي:

- حرية التفكير والسماح لجميع الأفكار بالظهور والترحيب بها مهما كان نوعها.
- تأجيل الحكم على الأفكار التي يطرحها المتعلمون أو نقدها إلى حين ظهور جميع الأفكار الممكنة منهم.
- توفير مناخ مشجع على طرح المزيد من الأفكار لتوفير فرص أفضل للوصول إلى الحل الأمثل.
- الحرص على زيادة كمية الأفكار المطروحة بغض النظر عن نوعها لأن كم الأفكار يرفع من فرص الحصول على النوع الأفضل إذ يرى أصحاب المدرسة الترابطية أن الأفكار مرتبة في شكل هرمي وأن أكثرها احتمالاً للظهور هي

الأفكار العادية الشائعة المألوفة وهذا يعني أننا إذا ما أردنا الحصول على أفكار جديدة أصيلة يجب أن نزيد من كمية الأفكار.

- تعميق الأفكار عن طريق إشراك المتعلمين في تطوير أفكار زملائهم وأفكارهم للوصول إلى حلول أكثر فعالية عن طريق المزاوجة بين تلك الأفكار ودمجها.(عطية، 2008).

ويمر التدريب بموجب هذه الإستراتيجية بمراحل وفي كل مرحلة مجموعة من الخطوات وذلك كما يأتي:

- مرحلة الإعداد والتهيئة للدرس وتتضمن:
- تحديد أهداف الدرس.
- تحديد النشاط الخاص بالعصف الذهني.
- تحديد الأسلوب الذي سيستخدم في جلسة العصف الذهني ووضع خطة لتوزيع المتعلمين بين مجموعات صغيرة.
- صياغة المشكلة بشكل واضح ودقيق.
- صياغة الأسئلة اللازمة لاستثارة المشاركين في جلسة العصف الذهني.
- محاولة تقصي الآراء المحتملة للمتعلمين ووضع الخطط اللازمة للتعامل معها.
- إخبار المتعلمين بالقضية أو الموضوع الذي سيدور حوله النقاش قبل تنفيذ جلسة العصف الذهني.

مرحلة التنفيذ وتتضمن الخطوات الآتية:

- تنظيم قاعة الدرس وترتيب مقاعد الجلوس بطريقة تسمح بمشاركة جميع أفراد المجموعة.

- توضيح القواعد الأساسية التي يسير عليها الدرس على وفق العصف الذهني.
- التعريف بالمشكلة أو الموضوع والتعبير عنه بعبارات محددة دقيقة واضحة. وقد تطرح المشكلة في صيغة سؤال يكتب على اللوح أو في بطاقات توزع بين أفراد المجموعة وقد تطرح المشكلة من المتعلمين، وفي هذه الحالة ينبغي كتابة المشكلات التي يطرحها الطلبة جميعها على السبورة ثم توحيد المتشابه منها وترتيبها حسب أولوياتها، ثم يطلب من المتعلمين تحليل المشكلة إلى عناصرها قبل الخوض في البحث عن حل لها.
- إجابة المعلم عن أسئلة المتعلمين واستفساراتهم حول أية معلومة متعلقة بالسؤال أو القضية المطروحة للنقاش.
- الإحماء ويعني إثارة دافعية المتعلمين وتحفيزهم على المشاركة والخوض في المشكلة مع توفير مناخ وبيئة تعلم يتخللها الود والمرح والدعابة أحياناً.
- طرح الأفكار من المتعلمين وتسجيلها من المعلم أو المدرس على السبورة في مجموعات تجمع بينها قواسم مشتركة.
- تفحص الأفكار وتقييمها وتصنيفها في:
  - الأفكار التي تسهم في فهم القضية فهماً علمياً سليماً.
  - الأفكار التي لا تسهم بأي شكل من الأشكال في حل المشكلة أو القضية المطروحة.
  - الحلول العملية القابلة للتطبيق التي تصلح للأخذ بها.
  - الحلول غير العملية أو غير القابلة للتطبيق التي ينبغي تركها.
  - النتائج السلبية والإيجابية المترتبة على كل فكرة.

- اختيار الحل الأمثل بعد تفحص الحلول وتصنيفها وتقييمها وترك الأخرى بعد تجريب البدائل المطروحة ومعرفة مدى فاعليتها في الحل.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن العصف الذهني يتسم بميزات عديدة يمكن إيجازها في الآتي:

- إثارة حيوية المتعلمين ودافعيتهم.
- دوره في التدريب على التفكير الإبداعي والتشجيع عليه.
- تنمية ثقة المتعلمين بأنفسهم.
- تعويد المتعلمين على الانفتاح وتقبل الآراء ومناقشتها.
- منح المتعلمين الحرية الكافية للتعبير عن آرائهم.
- تعويد المتعلمين على آداب المناقشة واحترام آراء الآخرين.
- تدريب المتعلمين على الأسلوب العلمي في النقاش.
- تنمية روح التعاون والعمل بروح الفريق الواحد لدى المتعلمين.(عطية ، 2008).
- تنمية القدرة على التخيل والتفكير ببدائل عديدة.
- تدريب المتعلمين على التقصي والاكتشاف والبحث العلمي.
- تمكين المعلمين من معرفة الأساليب التي يفكر بها المتعلمون ومنحه فرصة لتقويمها.
- تمكين المعلمين من متابعة سير الأفكار وتدفقها في أذهان المتعلمين.
- تنمية قدرات المتعلمين على التحليل والتصنيف والنقد وإصدار الأحكام.

ب – أسلوب الإثارة العشوائية.

يعد أسلوب الإثارة العشوائية أو التدريس بالتشبيه أو تآلف الأشتات كما يسميه البعض من أساليب إستراتيجية العصف الذهني؛ فهو يقوم على عصف الدماغ واستثارته لتوليد أفكار إبداعية لم تكن معروفة أو متداولة من قبل؛ لذا فهو يمثل آلية من آليات التفكير الإبداعي إذ يدفع المتعلمين إلى التفكير في إيجاد علاقات بين أشياء أو مفاهيم لم تكن بينها علاقات ظاهرة معروفة في الأصل وهذا ما أشرنا إليه في الحديث عن أساليب التدريب الفردية غير أنه يمكن أن يستخدم كأسلوب تدريس جماعي، فعلى سبيل المثال لو افترضنا أن موضوع الدرس هو أخلاقيات المعلم فبالإمكان طرح أكثر من مثير عشوائي مثل: الكتاب، الفلاح، الجسر، الطريق، وغيرها، ثم نسأل: ما العلاقة بين المعلم والكتاب ؟ أو ما وجه الشبه بين المعلم والفلاح ؟ وهكذا.

وعندما يحاول المتعلم الإجابة عن مثل هذه الأسئلة فإنه بالضرورة:

- يتحفز ذهنه على التفكير والبحث.
- يولد أفكاراً تعبر عن علاقات لم تكن معروفة أو متداولة من قبل.
- يرى الموضوع من زوايا عديدة.
- يحقق فهماً أعمق لموضوع الدرس.

وهكذا عندما يكون موضوع الدرس الجندي يمكن للمعلم أن يطرح مثيرات عشوائية كثيرة من مثل: الدواء، الشجرة، الجدار، البيت، المرآة، غيرها وهكذا فهذه المثيرات تمثل مفاهيم أو حقائق، أو قيماً يتقصى المعلم ما يعرفه المتعلمون عنها ثم يطلب منهم إيجاد علاقات بينها وبين موضوع الدرس؛ فينتج عن

ذلك أفكار جديدة تعبر عن نوع العلاقة بين هذه المثيرات وموضوع الدرس لم تكن ظاهرة من قبل.

ويمكن تطبيق هذا الأسلوب في التدريب على التفكير وتنمية مهارات التفكير الإبداعي على وفق الخطوات الآتية.

- تحديد أهداف الدرس.
- وضع خطة لتنفيذ الدرس.
- تنفيذ خطة الدرس بفعل الآتي:

- إلقاء نظرة عامة على الدرس وتوضيح ما فيه من أفكار رئيسة.
- تحديد المفاهيم التي يراد تعليمها في الدرس بأسلوب الإثارة العشوائية على أن تحدد هذه المفاهيم من المدرس أو من الطلبة وهي تمثل بؤرة الاهتمام في الموضوع.
- تقديم المثيرات العشوائية من المدرس أو من الطلبة، ويمكن أن يطرح قسم منها من الطلبة والقسم الآخر من المدرس وتكتب المثيرات المطروحة على السبورة.
- مطالبة الطلبة بتقديم ما لديهم من أفكار أو معلومات حول المثيرات العشوائية.
- تسجيل ما يطرحه الطلاب على السبورة.
- توزيع الطلبة بين مجموعات تتولى مهمة البحث عن العلاقات بين أفكار الدرس والمثيرات العشوائية. علماً بأن هذا الأسلوب يمكن استخدامه بشكل فردي أو زوجي أو جماعي كما أشرنا فيما تقدم.
- مطالبة الطلبة بإيجاد علاقات بين موضوع الدرس أو أفكاره وبين كل من المثيرات المطروحة، وتقبل ما يطرحه الطلبة من أفكار للحصول على المزيد من الأفكار والعلاقات.

- تسجيل الروابط أو العلاقات التي تم التوصل إليها ذوات العلاقة بالموضوع وأهداف الدرس.

ميزات أسلوب الإثارة العشوائية

يتميز استخدام أسلوب الإثارة العشوائية في التدريس بالآتي:

- تنمية القدرة على التفكير الإبداعي وتحسينه من خلال ما يتضمن من فعاليات التدريب الذهني التي أشرنا إليها فيما تقدم.
- تحقيق فهم معرفي لمحتوى الموضوع.
- تمكين المتعلمين من الإحاطة بالموضوع من زوايا متعددة وهذا يعد من سمات التفكير الإبداعي.
- مساعدة المتعلمين في تصحيح المفاهيم والمعلومات لديهم.
- زيادة فعالية الطلبة وحيويتهم في عملية التعلم.
- توسيع قاعدة مدركات الطلبة وثقافتهم العامة.

ج – أسلوب الحل المبدع للمشكلات.

لا يختلف هذا الأسلوب عن طريقة حل المشكلات في إجراءاته فهو في الجانب الإجرائي مماثل لحل المشكلات مع التشديد على الجانب الإبداعي في الحل المنشود من خلال:

- التشديد على أن يفضي الحل المبدع إلى نواتج تتصف بالأصالة والقيمة العملية أو الوظيفية.
- توافر مستوى عال من القدرة على تحسس المشكلات المحيطة بالفرد والإحاطة بأبعادها.

- تحديد المشكلة تحديداً شاملاً يتناول زواياها المتعددة.

وهذا يعني أن عملية الحل المبدع للمشكلة تشتمل على:

- ملاحظة المشكلة والإحاطة بها من جميع جوانبها.
- معالجة المشكلة والتوصل إلى حلول إبداعية لها.
- تقييم الأفكار أو الحلول التي تم التوصل إليها والتحقق من أفضليتها.

ويمر هذا الأسلوب بالمراحل الآتية:

- مرحلة جمع الحقائق التي تتصل بالمشكلة التي ينبغي أن تتم بأسلوب علمي سليم.
- مرحلة تحديد المشكلة وصياغتها بشكل واضح ودقيق.
- مرحلة التفكير بالحلول المحتملة للمشكلة والتوصل إلى البدائل وترتيبها تبعاً لأولوياتها.
- مرحلة اختيار الحل الملائم.
- اختبار فاعلية الحل.

د – أساليب تنمية التفكير الإبداعي من خلال المنهج

هناك الكثير من الأساليب التي يمكن أن يستخدمها المدرس في أثناء تدريس مواد المناهج الدراسية يمكن أن تنمي مهارات التفكير الإبداعي والقدرات الإبداعية لدى الطلبة ومنها:

- أسلوب الأسئلة السابرة أو الاستيضاح:يتمثل هذا الأسلوب بالتخطيط لمواقف تعليمية يطالب فيها المتعلمين بتقديم معلومات توضيحية تثري إجاباتهم

وتوضحها أو تسندها بالمزيد من الأدلة والحجج لتكون أكثر مقبولية عند الآخرين كأن يقول للطالب المجيب:

- وضح إجابتك.
- عزز إجابتك.
- هل بإمكانك صياغة إجابتك بطريقة أوضح؟
- فصل أكثر في الإجابة.

وهكذا من المطالبات المماثلة الأمر الذي يطلق تفكيرهم ويذهب بأذهانهم إلى ما هو أبعد من المتاح من المعلومات ثم يدربهم على كيفية توصيل أفكارهم إلى الآخرين بشكل ينال رضاهم ويؤثر فيهم.

يلاحظ أن هذا الأسلوب ينمي مهارة الإفاضة والتوسع فضلاً عن مهارتي التوضيح والتدعيم.ومن الأسئلة التي تنمي مهارة التوضيح:

- وضح ماذا تعني............؟
- أعد صياغة الفكرة.
- اشرح قولك.........

ومن الأسئلة التي تنمي التدعيم:

- ما دليلك؟ ما حجتك؟
- كيف رأيت ذلك صواباً ؟

ما الذي أوصلك إلى هذه النتيجة؟

اذكر نصوصاً تدعم إجابتك.

ومن الأسئلة التي تنمي مهارة الاستفاضة والتوسع:

- ماذا يحدث لو...؟
- أين النقص في...؟
- اشرح أكثر.. وهكذا.

▪ أسلوب طرح الأسئلة مفتوحة النهايات: وهي الأسئلة التي تكون لها أكثر من إجابة ومن النوع الذي يستثير التفكير. في هذا الأسلوب يضع المعلم خطة مسبقة لطرح أسئلة مفتوحة النهايات تسمح بسبر أذهان الطلبة والغوص فيما يفكرون به من إجابات تتناول السؤال من زوايا متعددة وتقدم أكثر من إجابة له مثل:

- هل يمكن أن نسمي يوم التاسع من نيسان عام 2003 يوم تحرير العراق ؟ ولماذا؟
- ما الذي يحصل لو لم تشرق الشمس على مدينتك لمدة ستة أشهر؟
- كيف يمكن تفادي تلوث البيئة في المدن المزدحمة بالسيارات؟
- كيف نحول الصحراء الغربية في العراق إلى غابات؟
- لماذا تدهور الأمن وساد الفساد في مرافق الدولة العراقية؟

وهكذا من مثل هذه الأسئلة التي تفسح المجال للطالب أن يتحدث عما يدور في ذهنه من إجابات على أن يتقبل المدرس جميع الإجابة ويسجلها على اللوحة ويناقشها مصحوبة بالثناء على أصحاب الأفكار المميزة وعدم التعرض بالسخرية لأية إجابة يطرحها الطالب على أن يراعى في هذا الأسلوب:

- التفكير في صياغة هذه الأسئلة وكتابتها قبل الدرس.
- وضع خطة لتكوين مواقف تعليمية تطرح فيها هذه الأسئلة.

- عرض هذه الأسئلة في مكان بارز بحيث تكون مرئية مقروءة من جميع الطلبة.
- مناقشة مفهوم الأسئلة المفتوحة مع الطلبة.
- التأكد من كون جميع الأسئلة واضحة الصياغة.
- اشتمالها على ما يراعي مهارات التفكير المراد التدريب عليها.
- عرضها بأسلوب يراعي فيها التدرج في الصعوبة تبعاً لتدرج مستويات التفكير.

▪ أسلوب تقبل الإجابات. في هذا الأسلوب يطرح المدرس السؤال على الطلبة مراعياً استخدام أكثر من صيغة لطرح السؤال ثم يستمع إل إجابة أكثر من طالب عليه من دون التعليق على إجاباتهم مراعياً توفير الفرصة لجميع الطلبة للمشاركة في الدرس ويسجل إجابات الطلبة على السبورة معززاً الإجابات الصحيحة متجنباً أية سخرية أو امتعاض من الإجابات الخاطئة لكلي لا ينفر الطلبة من المشاركة وذلك باتباع الآتي:

- تهيئة الأسئلة مسبقاً.
- التخطيط لمواقف تعليمية تطرح فيها تلك الأسئلة.
- طرح السؤال والاستماع إلى إجابة أكثر من طالب عليه مراعاة للحصول إلى إجابات متنوعة.
- إخبار الطلبة بأن الجميع مطالب بالإجابة وأنه سيسأل أي طالب بغض النظر عن رفع يده للمحافظة على الهدوء وضمان تفكير الكل في الإجابة.
- مطالبة الطلبة بكتابة الإجابة في دفاتر أو كراسات خاصة.
- تسجيل إجابات الطلبة.

- تأجيل الحكم على الإجابات إلى ما بعد الاستماع إليها وتعزيز ما هو صحيح منها
- مناقشة الإجابات وحث الطلبة على المشاركة في المناقشة وقبلها الإجابة.

وهكذا يلاحظ أن هذا الأسلوب يشجع على المشاركة في الدرس ويوفر تنوعاً في الأفكار ويحفز الطلبة على إيجاد إجابات متنوعة.

- أسلوب تشجيع الطلبة على التحدث مع بعضهم وعدم قصر الحديث مع المدرس.

يهدف هذا الأسلوب إلى تنمية مهارات التفكير العليا عن طريق الحوار وتبادل الأفكار لاسيما إذا كان التواصل فيه ليس تواصلاً اجتماعياً إنما تفاعل فكري هادف يتسم بالعمق والنظام والنوعية؛ ففي هذا الأسلوب يطرح المدرس سؤالاً ما أو يطلب طلباً ما من الطلاب ثم يستمع إلى إجابة الطالب ثم ينقل إجابته إلى الآخرين فعلى سبيل المثال يقول: يا فلان ما رأيك فيما ذهب إليه زميلك؟ ويستمع منه فينقل الرأي إلى الأول ليسمح له بالدفاع عن رأيه مع إشراك الآخرين في مناقشة آراء زملائهم من دون الازدراء برأي أحد منهم وبذلك لم يعد المدرس المصدر الوحيد للإجابة إنما يشاركه الطلبة وهذه المشاركة تفتح آفاقاً أمام النشاط الذهني لتقصي الإجابة الأمثل وهنا تتوافر فرص التدريب على التفكير الإبداعي.

إن هذا الأسلوب يتطلب مراعاة الآتي:

- التخطيط للنقاش مسبقاً وضبط مساره بطريقة لا تسمح بالخروج عن محور الدرس وأهدافه.
- مطالبة الطلبة ببيان المسوغات لرفضهم فكرة أو تأييدها.
- تعزيز إجابات الطلبة.

- حث الطلبة وتشجيعهم على حسن الإصغاء لاستيعاب أفكار الآخرين.
- تعويد الطلاب على احترام رأي الآخر والالتزام بآداب الحوار والنقاش.
- تشجيع الطلبة للتعليق على آراء زملائهم بالرفض مع الأسباب أو التأييد مع المسوغات.

▪ أسلوب التمهل في تقويم إجابات الطلبة. بموجب هذا الأسلوب يبلغ المدرس طلبته بأنه لا يعطي رأيه في إجاباتهم ويستخدم أساليب تعليق غير تقويمية على إجاباتهم مثل شكراً، نعم، استمر، وهكذا من دون أن يشعر الطالب بأن إجابته صحيحة أو خاطئة ويؤجل آراءه إلى نهاية الدرس لكي يعطي الوقت الكافي للطلبة في تعاملهم مع الموضوع ويشغل نفسه بكتابة الإجابات والإنصات إلى أحاديث الطلبة مع طرح بعض الأسئلة التي تعزز التعلم وتنمي مهارات التفكير. وهناك أساليب عديدة يمكن أن يمارسها المعلمون والمدرسون لتنمية مهارات التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص (النافع، 2002)

▪ أسلوب الانتظار أي طرح السؤال وانتظار الجواب. في هذا الأسلوب يطرح المدرس السؤال وينتظر مدة مناسبة لا تزيد عن عشرين ثانية للتفكير في الإجابة ثم يستمع بعد ذلك لإجابات الطلبة محاولاً إشراك أكبر عدد ممكن من الطلبة في الإجابة وذلك باتباع ما يأتي:

- تهيئة الأسئلة مسبقاً ومراعاة اتصالها بمحتوى المادة.
- إخبار الطلبة بأن هناك فترة انتظار الغرض منها إعطاؤهم فرصة للتفكير في الإجابة قبل النطق بها.
- مطالبة الطلبة بكتابة الإجابة قبل أن يطلب منهم قراءتها.

- تشكيل جلوس الطلبة بحيث يسمح لكل طالبين أو ثلاثة مناقشة الإجابة فيما بينهم والسماح لهم في ذلك.
- كتابة الأسئلة على السبورة من المدرس.
- الانتظار حتى يستأذن أكثر من نصف الطلبة للإجابة.
- تذكير الطلبة بعدم رفع أصواتهم والاكتفاء برفع الأيادي.
- اختيار المجيب والسماح له بالانتهاء من سرد إجابته كاملة.

هذا فيما يخص الأساليب والأنشطة والإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتنمية التفكير الإبداعي مع الإشارة إلى أن هناك الكثير من الإستراتيجيات والأساليب الأخرى التي يمكن استخدامها لتنمية هذا النوع وأنواع أخرى من التفكير كما ذكرنا إلا أن المؤلف اكتفى بما عرض هنا لأنه سيتناول المزيد من تلك الإستراتيجيات والأساليب في الفصول اللاحقة كما ذكرنا.

وما دام الحديث عما ينمي قدرات التفكير الإبداعي تجدر الإشارة إلى أن هناك العديد من البرامج التي صممت لتنمية مهارات التفكير بما فيها مهارات التفكير الإبداعي مثل:

أ. برنامج بيردو Purdue creative thinking الذي أشرنا إليه سابقاً.
ب. برنامج الكورت Cort.
ج. برنامج هاميلتون Hamilton Program.
د. برنامج تورانس Torrance Program.
هـ. برنامج المواهب غير المحدودة Talents Unlimited Program.
و. برنامج حل المشكلات الإبداعي Creative Problems Solving Program.
ز. برنامج التفكير الإبداعي والتكنولوجيا Creative Thinking and Technical Program.

وغيرها من البرامج فضلاً عن العديد من إستراتيجيات التدريس

الأخرى التي سنتناولها في الفصل الخامس من هذا الكتاب عندما نتحدث عن برامج تنمية التفكير.

سمات بيئة تعلم التفكير الإبداعي

من المعروف أن بيئة التعلم لها أثر كبير في نواتج التعلم وتعد عنصراً أساسياً من مدخلات العملية التعليمية في مراحلها المختلفة ولتعلم التفكير الإبداعي بيئة تعليمية خاصة تقتضي أن تتوافر فيها السمات الآتية:

- بيئة يكون فيها تعليم التفكير هدفاً مقصوداً مخططاً له سواءً من خلال منهج خاص بالتفكير أو من خلال المواد الدراسية.
- تتوافر فيها أنشطة تنمي الذكاء في مناخ تعليمي حر.
- تتضمن أنشطة إنمائية تتحدى قدرات المتعلمين التفكيرية من دون أن تزرع في أنفسهم الملل والشعور بالفشل.
- تشدد على الممارسة الفعلية من المتعلم وتعوده على الانتباه والاعتماد على نفسه وعدم التبعية العمياء للمعلم بشكل يجعل المعلم كل شيء في العملية التعليمية.
- تستخدم فيها أساليب التعلم في مجموعات تعاونية صغيرة يكون لكل فرد فيها دور في عملية التفكير.
- تشدد على كيفيات التفكير ومهاراته أكثر من تشديدها على المعلومات.
- يهتم المعلم فيها بتقديم نماذج واضحة لشخصية المفكر المبدع.
- يتوافر فيها حرص على تدريب المتعلمين على التفكير المستقل والإبداعي والناقد.
- تحرص على تكوين صورة إيجابية لدى المتعلم عن ذاته وتنمي الثقة بالنفس.
- تهتم بتقديم المعارف التي تنمي إدراك المتعلمين لما يدور في المحيط الذي يعيشون فيه.

- تحرص على تكوين اتجاهات إيجابية نحو العمل التعاوني والتفاعل الاجتماعي والشعور بالمسؤولية.
- تحرص على مواءمة الأنشطة التفكيرية مراحل نمو المتعلم وقدراته على ممارستها مع التمهيد لمراحل نمو جديدة.

العوامل المساعدة في تنمية التفكير الإبداعي

بعد أن عرضنا فيما تقدم الأنشطة والأساليب والإستراتيجيات التي يمكن أن تستخدم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي وتمكين المتعلمين منه يحسن أن نتطرق إلى العوامل المساعدة في تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين بقصد التنبيه على وجوب توفيرها ومراعاتها في تعليم التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص.

فقد أشار عبد الله المفلح1427هـ إلى أن هناك جملة من العوامل التي إذا ما توافرت يمكن أن تساعد في تنمية التفكير الإبداعي وقدراته لدى المتعلمين وهي:

- وجود معلمين مؤهلين أكفاء قادرين على رعاية الإبداع والمبدعين يتابعون طلبتهم في المدرسة وخارجها ويتواصلون مع أسرهم لمتابعة التطور في قدراتهم الإبداعية.
- توفير بيئة تعليمية تشجع على الإبداع وتتوافر فيها كل مستلزمات العمل المبدع بما في ذلك المختبرات والمكتبات ووسائل العرض وحواسيب وبرامج وتقنيات.
- توفير مناهج دراسية ذوات محتويات حديثة غير تقليدية تتسم بالمرونة والحيوية تتضمن ما يكفل تحقيق تنمية شاملة متكاملة لشخصية المتعلم قادرة على تنمية خيال الطالب وقدرته على وضع الفرضيات والتمكن من أساليب الاكتشاف بحيث تكون وسيلة لتنشيط الذهن والتحفيز على البحث والتجريب.

- اعتماد خطط تدريس صفي توفر مواقف صفية متكاملة يسودها التفاعل النشط القائم على طرح الأسئلة السابرة التي تتحدى قدرات الطلبة.
- اعتماد أساليب تقويم تشدد على قياس القدرات الإبداعية لدى المتعلمين بمقاييس تتسم بالثبات والموضوعية والشمول والتمييز وعدم اعتماد الأسئلة السطحية التي تكرس الحفظ والاسترجاع وتهتم بقياس المستويات الدنيا من التفكير؛ بمعنى اعتماد ما يشدد على قياس مستويات التفكير العليا لدى الطلبة هذه المستويات التي إليها تنتمي مهارات التفكير الإبداعي أو جلها.
- إقامة مباريات علمية بين الطلبة في مواسم معينة وموضوعات تحدد مسبقاً تستعرض فيها الأنشطة الإبداعية للمبدعين ونواتجهم الإبداعية لتحقيق مناخ نفسي يتنافس فيه المبدعون فيدفعهم إلى المزيد من عمليات الإبداع فضلاً عن تعرف الطلبة نتاجات الآخرين التي قد تولد لديهم قدحاً ذهنياً لتوليد أفكار أخرى تتحدى في جودتها ما هو معروض.
- عمل ورشات عمل خاصة للإبداع في قاعات خاصة مزودة بكل الوسائل والتقنيات التي تقتضيها عمليات الإبداع في تلك الورشة.
- تسمية لجنة خاصة بالإبداع والمبدعين مهمتها رعاية الأنشطة الإبداعية ودعم مشاريع المبدعين مادياً ومعنوياً وإعلامياً وعمل لوحة إعلانات خاصة تعلن فيها أسماء المبدعين ومشاريعهم ونواتجهم الإبداعية.
- إشراك الطلبة المبدعين في الأنشطة والفعاليات التي تتسم بالعمق والسعة والتنوع وتتم تحت إشراف من لديه باع طويل وخبرة كافية في الإبداع ورعاية المبدعين من المعلمين.
- توفير دروس اختيارية تستجيب للميول الإبداعية لدى الطلبة وتوجه مساراتهم في اختيار مهنة المستقبل.

- تسمية مشرفين يتابعون عمل المبدعين من الطلبة ويقدمون لهم النصح والتوجيه بما يعزز توجهاتهم الإبداعية ويعينهم على تحقيق ما يسعون إليه من نواتج إبداعية لما يفكرون به.
- توفير برامج إثرائية مساندة لمحتوى المواد الدراسية تثري مادة التعلم بما يسهم بتشكيل القدرات الإبداعية وتميتها لدى المتعلمين.
- إصدار مجلة خاصة أو نشرات دورية تتضمن الأنشطة الإبداعية وفعاليات الطلبة المبدعين ومنجزاتهم.

العوامل المثبطة للتفكير الإبداعي.

كما أن للتفكير الإبداعي عوامل تساعد علية وتنمي مهاراته لدى المتعلمين فإن هناك عوامل مثبطة للتفكير الإبداعي بل قاتلة له وتعيق نمو مهاراته لدى الفرد منها :

- التهديد الذي يتعرض له المتعلم في بيئة التعلم يخلق في نفسه خوفاً من إبداء أية فكرة جديدة بل يوقف أي نشاط إبداعي له.
- الافتقار إلى المرونة والاستقلالية والحساسية لدى الفرد.
- الإجهاد الذي يتعرض له الفرد.
- الملل وتعلم العجز والركون إلى الراحة وتمكن اليأس من نفس الفرد.(عليوات، 2007)
- المراقبة وأساليب التنشئة القاسية التي تجعل الفرد يخاف من طرح أفكاره وتقتل فيه روح الإبداع.
- التشديد على المحاكاة والتقليد يغلق الطريق أمام الذهن للإبداع.
- أساليب التعليم القائمة على الحفظ والتلقين تعيق التفكير وتقتل قدرات المتعلمين على الإبداع لأنها لا توفر فرصاً للمتعلم لكي يفكر.(عبد العزيز، 2009).

- ضعف ثقة الفرد بنفسه يؤدي إلى الخوف من الفشل وتجنب المخاطرة.
- ميل الفرد إلى مجارات الآخرين وعدم رغبته في الخروج عن المألوف.
- التعجل في إخراج الفكرة قبل نضجها.
- التفكير النمطي المقيد بالعادات والتقاليد.
- مقاومة التغيير.

الفرق بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي

في ضوء ما تقدم في الفصل الثالث عن التفكير الناقد وخصائصه وما عرضناه من خصائص وسمات ومهارات للتفكير الإبداعي يمكن القول أن هناك فروقاً بين هذين النوعين من أنواع التفكير تتضمن ما يأتي:

أ. تفكير متقارب.	تفكير متباعد.
ب.غايته تقييم مصداقية ما هو موجود.	يتسم بالأصالة.
ج. لا يخترق المبادئ الموجودة	يخترق المبادئ الموجود.
د. يقيده المنطق ويخضع لقواعده.	لا يخضع للقواعد المنطقية.
هـ. يمكن التنبؤ بنتائجه.	لا يمكن التنبؤ بنتائجه.
و. يستند إلى معايير تم التثبت من صدقيتها.	ليس من سماته الالتزام بمعايير معينة

غير أن هذا لا يعني أنهما لا يلتقيان في خصائص أخرى كما هو الحال في استخدامهما مهارات التفكير العليا وأن كلاً منها يكتسب بالتدريب وأنهما يتأثران بطبيعة الفرد ومزاجه وميوله ودافعيته والبيئة التي تحيط به، فضلاً عن حاجتهما إلى توافر الحرية في التفكير مع رجحان الإبداعي في هامش الحرية التي يحتاج إليها المفكر المبدع.

الفصل الخامس

برامج تعليم التفكير وتنمية مهاراته

الفصل الخامس
برامج تعليم التفكير وتنمية مهاراته

تعليم التفكير

تمهيد:

تحدثنا فيما تقدم عن التفكير ومهاراته وأنواعه وفصلنا الحديث عن الأنواع التي تميزت بأهميتها ودورها في النواتج التفكيرية وقلنا أن التفكير ليس من القدرات الموروثة – على الرغم مما يدور حول أثر عامل الوراثة فيه – إنما يكتسب بالدربة والمران وتحدثنا عن بعض الأساليب والإستراتيجيات التي أشارت الأدبيات التربوية إلى أثرها الإيجابي في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي خاصة من بين الكثير من الإستراتيجيات التي ثبت فعلها في تنمية مهارات التفكير بشكل عام وتمكين المتعلمين منها.

أما في هذا الفصل فسنتناول بعضاً من البرامج التي صممت لتعليم التفكير بشكل عام وتنمية مهاراته لدى المتعلمين، ونستعرض الكيفية التي يمكن أن يسير عليها المعلمون في تعليم مهارات التفكير وتمكين المتعلمين منها ولكن قبل هذا ينبغي الإشارة إلى أن المربين كان لهم أكثر من اتجاه في تعليم التفكير وهذا ما سنوضحه فيما يلي:

اتجاهات تعليم التفكير

توزعت آراء المهتمين بتعليم التفكير من التربويين بين ثلاثة اتجاهات مختلفة حول مناهج تعليم التفكير وهي:

الاتجاه الأول: تعليم التفكير بمنهج مستقل

ذهب أصحاب هذا الاتجاه إلى تعليم التفكير على وفق منهج خاص لتعليم التفكير كما هو الحال مع منهج أية مادة دراسية أخرى ذات منهج مستقل عن غيرها من مناهج المواد الأخرى لذا أطلق على هذا الاتجاه الأسلوب المستقل.

بموجب هذا الاتجاه يوضع منهج مستقل خاص يتضمن مهلوات التفكير ليتم تعليمها بشكل مستقل عن المواد الدراسية الأخرى ويحدد اسم هذه المادة تحت عنوان خاص كأن يكون التفكير، أو تعليم التفكير، وقد يكون لكل مهارة درساً خاصاً بحيث تكون عنواناً للدرس على أن يتضمن هذا الدرس تعريفاً بالمهارة وأهداف تعلمها، وهذا يعني أن لا علاقة بين محتوى الدرس والمنهج المدرسي العادي ولا يرتبط به وهكذا توضع خطة خاصة لتعليم التفكير لتنفيذها تحت سقف زمني محدد يلتزم به المعلم. وقد دعم هذا الاتجاه كل من: بوجرو 1988، وفاتهيوس 1889، وفريمان 1990، وبوم، 1990 أيضاً. ويعد بيير من أشد مؤيدي هذا الاتجاه. (المفلح، عبد الله، 1427هـ)

الاتجاه الثاني: تعليم التفكير مدمجاً متكاملاً مع المواد الدراسية.

يرى أصحاب هذا الاتجاه أن يعلم التفكير ضمن مواد الدروس الأخرى مدمجاً فيها متكاملا معها فيكون جزءاً من حصة الدرس الاعتيادي من دون أن تخصص له دروس مستقلة بمهارات التفكير، وعلى هذا الأساس فإن المعلم يضع خطة تدريس للدرس العادي ضمن أية مادة يضمنها المهارة التي يريد تعليمها وهكذا مع جميع المواد الدراسية والدروس التي ينفذ بها منهج المواد.

ومن الدراسات التي ساندت هذا الاتجاه وأيدت دمج تعليم التفكير مع موضوعات المناهج الدراسية للمواد الأخرى: دراسة برانسفورد 1984، وجو 1991.وتعتبر لورين رسنك من أشد مؤدي هذا الاتجاه. ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن عملية التفكير لا تحصل بشكل منفصل عما يحيط بها وأن تعليم مهارات التفكير ضمن محتوى مناهج المواد الدراسية يساعد على فهم ذلك المحتوى والتمكن منه، وتقترح لورين أن تكون الأسئلة المطروحة من الطلاب في تعلم المحتوى بمثابة نمط محدد من التفكير.

الاتجاه الثالث: الجمع بين الأسلوبين.

يدعو أصحاب هذا الاتجاه إلى الجمع بين الأسلوبين بحيث يتم تدريس التفكير كمادة مستقلة في حصص خاصة من مدرسين خاصين وتكون لهذه المادة اختبارات خاصة. وفي الوقت نفسه يتم تضمين مهارات التفكير في المحتوى الدراسي للمواد الأخرى كالعلوم والرياضيات واللغة والاجتماعيات وغيرها ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن هذا الأسلوب يؤدي إلى حصول تكامل بين الأسلوب المستقل وأسلوب الدمج في تنمية مهارات التفكير (عطية، 2008).

ومما تجدر الإشارة إليه هو أن موضوع تدريس التفكير بالأسلوب المستقل أو الدمج ما زال موضع جدل بين التربويين وكل له مسوغاته في الرفض أو التأييد غير أنه بالإمكان القول أن تعليم مهارات التفكير ضمن المواد الدراسية يعطيها بعداً وظيفياً يجعل تعليمها وتعلمها ذا معنى عند المتعلم؛ لهذا ينحاز الكثير من المربين إلى تبني أسلوب الدمج (تدريس التفكير ضمن المناهج الدراسية للمواد الأخرى) وتفضيله على الأسلوب المستقل.(كرم، 1993)؛ فهم يرون أنه يمكن المتعلم من التدرب على استخدام مهارات التفكير في مواقف حياتية مختلفة تشتمل عليها مناهج

المواد الدراسية لاسيما عندما يكون محتوى المناهج المدرسية متصلاً بالواقع ويعالج قضايا تتصل بحياة المتعلم ومجتمعه.

غير أن اعتماد أسلوب الدمج وتعليم مهارات التفكير من خلال منهاج المواد يتطلب دراية ومهارة عالية لدى المعلم في البحث عن الفرص التي يمكن أن تتوافر في مناهج المواد وتصلح لدمج تعليم مهارات التفكير مع تعليم محتوى أو مضمون الدرس، فلا يضيع أية فرصة تسنح لتعليم مهارة معينة من مهارات التفكير. (Langreher,2002) فعلى سبيل المثال يمكن للمعلم أن يعلم مهارة التصنيف في درس الرياضيات واللغة العربية ومهارة التحليل في دروس العلوم والنقد الأدبي والقراءة ومهارة المقارنة في دروس الفيزياء والرياضيات، ومهارات الاستنتاج وفرض الفروض واكتشاف الحقائق والتمييز بين الحقيقة والرأي في دروس التاريخ ومهارة إصدار الحكم والتخيل في دروس النقد الأدبي والتربية الفنية فضلاً عن مهارة جمع المعلومات واتخاذ القرارات عندما يعالج الدرس بطريقة حل المشكلات، فالكثير من المواقف التعليمية توفر فرصاً سانحة للتدريب على مهارات التفكير وتوظيفها في التعامل مع الكثير من متغيرات الحياة التي تواجه الفرد والمجتمع، وهكذا بحيث توظف المادة لتعليم مهارات التفكير وفي الوقت نفسه توظف مهارات التفكير في تعلم محتوى المواد الدراسية بشكل أفضل.

ولمزيد من الإيضاح والتمييز بين الأسلوب المستقل وأسلوب الدمج مع مناهج المواد الدراسية في تعليم مهارات التفكير نعرض الفروق بين الأسلوبين التي أشار إليها جروان، 1999 فيما يأتي:

أ – فيه تُعلم مهارات التفكير بشكل مستقل عن مناهج المواد الدراسية.	فيه تُعلم مهارات التفكير كجزء من الدرس الاعتيادي في مادة المنهج.
ب – بموجبه تحدد المهارة ويقدم المصطلح الخاص بها في بداية الدرس وتفرد لها حصة.	لا تفرد حصة خاصة للمهارة ولا يركز على المصطلح الخاص بالمهارة.
ت – لا توجد أية علاقة بين ما يعلم به والمناهج العادية.	محتوى الدرس الذي تعلم فيه المهارة جزء من المنهج المدرسي.
ث – يراعى فيه أن يكون الدرس بسيطاً بحيث لا يعقد تعلم مهارة التفكير.	يصمم المعلم درسه على وفق مقتضى المنهج العادي ويضمنه المهارة المقصودة.
د – بموجبة يتم الانتهاء من تعليم مهارات التفكير في مدة زمنية محددة.	لا يتوقف إدماج مهارات التفكير مع محتوى المواد الدراسية طوال سنوات الدراسة.

ومن الجدير بالذكر أن لكلٍ من الأسلوبين برامج وإستراتيجيات تدريس وأساليب تلائمه أكثر من غيرها وعلى هذا الأساس فإن هناك إستراتيجيات وأساليب وبرامج يمكن أن تستخدم مع الأسلوب المستقل في تعليم مهارات التفكير ولما كان المؤلف قد خصص هذا الفصل لبرامج تعليم التفكير سيعرض بعضاً من هذه البرامج وقبل هذا العرض يحسن التعريف بمفهوم برنامج التفكير وذلك كما يأتي:

مفهوم برنامج التفكير

برنامج التفكير الذي يستخدم لتدريس التفكير بشكل مستقل هو مادة ذات محتوى تعليمي قد يكون مكتوباً أو مسجلاً على أشرطة تسجيل صوتي أو

أقراص ممغنطة أو أشرطة فيديو أو يجمع بين أكثر من شكل مما ذكرنا مصمم لتعليم مهارة أو مهارات تفكير مقصودة مكون من وحدات أو دروس تعليمة تنفذ في مدة زمنية محددة قد تكون فصلاً دراسياً أو سنة دراسية أو أطول من ذلك، ويشتمل البرنامج على دليل للمعلم وأنشطة يمارسها المتعلمون ومهمات يؤدونها تحت توجيه وإرشاد المعلم ومن أهم سمات برنامج تعليم التفكير:

- أنه يرمي إلى تعليم مهارات التفكير لا محتوى المواد الدراسية.
- أنه مخصص لتعليم مهارات تفكير بعينها وله إستراتيجيات تعليم تلائمه؛ لذا فلكل برنامج مهارات وإستراتيجيات تعليم قد تختلف عن البرامج الأخرى.
- تخصص له ساعات مستقلة في البرامج المدرسية ولا يدرس ضمن محتوى المواد الدراسية.
- المحتوى المعرفي الذي يرد فيه لتعليم المهارة يتسم بكونه مألوفاً لدى المتعلمين ولا يعيق تعلمهم المهارة لأن المستهدف هو المهارة وليس المحتوى الذي يشتمل عليها.
- يحتاج تعليمه إلى معلمين مؤهلين لتعليمه دراية وأداءً.

ومن برامج التفكير:

- برنامج الكورت لتعليم مهارات التفكير لديبونو.
- برنامج ماثيو ليبمان.
- برنامج فكر حول (about Think).
- برنامج ثورة الأربعاء لتعليم التفكير.

- برنامج إرفين للتفكير.
- برنامج أدوات التفكير لتوجيه الانتباه.
- برنامج بوردو لتنمية التفكير الإبداعي.
- برنامج التدريب على الخيال الإبداعي.
- برنامج التفكير المنتج.
- برنامج المواهب اللامحدودة.
- برنامج تعليم التفكير من خلال الروابط.
- برنامج الفلسفة من أجل الأطفال.
- برنامج الإثراء الوسيلي.

وهناك الكثير من الإستراتيجيات والأساليب والبرامج التي تلائم أسلوب تعليم التفكير مدمجاً مع المواد الدراسية منها:

- الطريقة الاستكشافية لبرونر.
- إستراتيجية خريطة المفاهيم لأوزبل.
- النموذج الاستقرائي لهيلدا تابا.(حبيب، 2003).

وسنتناول الحديث عن برامج تعليم التفكير فيما يأتي من هذا الفصل أما الإستراتيجيات والأساليب التي تستخدم لتعليم مهارات التفكير فقد خصصنا لها الفصل السادس من هذا الكتاب فضلاً عما عرضناه عن بعضها فيما تقدم عند الحديث عن التفكير الإبداعي والتفكير النقاد وقبل الحديث عن برامج التفكير يحسن التطرق إلى كيفية تعليم مهارات التفكير وهذا ما سنعرضه في الآتي:

إستراتيجية تعليم مهارات التفكير

من المعروف أن تعليم مهارات التفكير يتأثر بعوامل كثير مرت الإشارة إليها لعل أبرزها المعلم وما يتصل به من تأهيل معرفي وأدائي والبيئة التعليمية وما يتصل بها من مكونات وأدوات وتنظيم، وإستراتيجيات التدريس وما يتصل بها من اختيار وتخطيط وتطبيق. ولعل إستراتيجية تعليم مهارات التفكير تأتي من بين أكثر العوامل أثراً في تعلم التفكير وتكوين مهاراته لدى الطلبة سواء أكان الأسلوب المتبع في تعليم التفكير الأسلوب المستقل أو المباشر أم كان مدمجاً مع المواد الدراسية أو غير مباشر مع تكرار الإشارة إلى أن لتعليم مهارات التفكير ضمن مناهج المواد تكتيكات وأساليب تستخدم ضمن الخطة التي يضعها المعلم لتدريس المادة الدراسية وبهذا تختلف في بعض إجراءاتها عن إستراتيجية تعليم مهارات التفكير على وفق الأسلوب المستقل لذلك يجدر التنبيه على أننا عندما نتحدث عن إستراتيجية تعليم مهارة التفكير نعني اعتماد الأسلوب المستقل مع إمكانية اعتمادها عندما يقتطع المعلم جزءاً من حصة الدرس في مادة معينة إذا ما وجد الفرصة سانحة لتعليم مهارة ما لها صلة بمضمون الدرس(في أسلوب الدمج).

خطوات تعليم مهارة التفكير.

تتضمن إستراتيجية تعليم مهارة التفكير الخطوات الآتية:

أولاً: عرض المهارة التي يراد تعليمها.

في هذه الخطوة يهيئ المعلم المناخ التعليمي الذي يلائم طرح المهارة بمعنى توفير المناسبة التي تجعل طرح المهارة مهماً بحيث يشعر المتعلمون بالحاجة إلى تعلمها، وأن الموقف الذي تطرح فيه يتشكل من عناصر واقعية أو تلامس الواقع،وهذا يعني أن تكون هناك مهمة تتعلق بتعلم محتوى الدرس تثير حاجة الطلبة إلى تعلم المهارة

وتحفز دافعيتهم نحو اكتسابها، أو أن موضوع الدرس يصلح للتطرق إلى المهارة وتعلمها، وذلك يعني أن التشديد سينصب على تعلم المهارة وليس الانشغال بمحتوى الدرس أو الخلط بين تعليم محتوى الدرس وتعليم المهارة وتتضمن هذه الخطوة ما يأتي:

أ. الإعلان عن أن الدرس يرمي إلى تعلم مهارة التفكير التي يريد المعلم تعليمها مع إبراز أهمية هذا الهدف وإظهار الحاجة إلى تعلم المهارة لمواجهة الكثير من المواقف التي يمكن أن يتعرض لها المتعلم سواء أكان الأمر يتعلق بالدروس المدرسية أم مواقف حياتية يواجهها الطلبة خارج المدرسة.

ب. تسمية المهارة المراد تعلمها بذكر المصطلح اللغوي المستعمل للدلالة عليها وكتابته على السبورة.

ج. توضيح معنى المهارة بالشرح أو ذكر المرادفات اللغوية للمصطلح الذي يعبر عنها أو طرح الأمثلة التوضيحية.

د. تعريف المهارة تعريفاً لغوياً واضحاً محدداً متقن الصياغة.

ه. بيان أهمية المهارة في حياة الفرد داخل المدرسة وخارجها وإظهار الحاجة إلى تعلمها بقصد تحفيز الطلبة على تعلمها وإشعارهم بالحاجة إليها.

و. عرض المناسبات والمواقف التي يمكن أن تستخدم فيها المهارة سواءً المدرسية منها أم الحياتية لكي يتنبه المتعلمون على المواضع التي يمكن توظيف المهارة لمعالجتها والتعامل معها وبيان ما لتعلمها من فوائد.

ز. الإشارة إلى أن عامل الإتقان في تعلم المهارة هو العامل الحاسم المعول عليه في تعلمها وأن إتقان المهارة لا يكتمل إلا بتكامل جانبيها المعرفي والتطبيقي مع عامل السرعة في الأداء لدى الفرد عند التنفيذ.

ثانيا: بيان القواعد والخطوات التي تتبع في تعلم المهارة.

بعد التعريف بالمهارة مصطلحاً ودلالة وأهميةً وإيضاحاً يقوم المعلم بشرح قواعد المهارة ومتطلبات تطبيقها وكيفياته وتبيان الخطوات الإجرائية للتطبيق أو الأداء مع بيان أسباب كل خطوة مع محاولة البحث عن أمثلة لتطبيق المهارة في محتوى الموضوع الدراسي الذي شكل مناسبة لطرح المهارة.

ثالثاً: تقديم عرض توضيحي لتطبيق المهارة.

بعد بيان قواعد تطبيق المهارة وخطواتها ينتقل المعلم إلى تقديم عرض توضيحي لتطبيق المهارة مع التشديد على ملاحظة الكيفيات الأدائية مستخدماً أمثلة من الدرس تصلح لتطبيق المهارة ولا ضير في إغناء أمثلة الدرس بأمثلة أخرى من خارج الدرس إن كانت الأمثلة في محتوى الدرس غير كافية ولا تغطي المحتوى التطبيقي للمهارة على أن تكون الأمثلة التطبيقية التي يقدمها المعلم من خارج الدرس ذات صلة بخبرات المتعلمين مع الحرص على إدامة الاتصال مع الطلبة ولفت انتباههم على خطوات التطبيق وأسبابها وتحديد الآتي:

- هدف تعلم المهارة.
- خطوات التنفيذ خطوةً خطوةً.
- مبررات استخدام كل خطوة من خطوات تطبيق المهارة.
- قواعد التطبيق.
- كيفيات التطبيق.

رابعاً: المراجعة

بعد تقديم المعلم عرضاً تطبيقياً لخطوات تطبيق المهارة لإيضاح الخطوات والكيفيات والأسباب المتعلقة بكل خطوة يقوم بمراجعة الخطوات التي تم تنفيذها

في تطبيق المهارة مع الأسباب التي سوغت اتخاذ كل خطوة بمشاركة الطلبة لكي يصبح المتعلم مستعداً معرفياً وأدائياً لتطبيق المهارة.

خامساً: تطبيق المهارة من الطلبة

بعد أن تم التعريف بالمهارة وأهدافها ومعرفة خطوات تنفيذها نظرياً وملاحظة تنفيذ المعلم لخطواتها يأتي دور الطلبة لتطبيق تلك المهارة تحت أشراف المعلم الذي يحرص على إعطاء الطالب فرصة للتفكير في كيفية الأداء والتشجيع على الممارسة وعدم الخوف من الفشل وذلك بأن يطلب من الطالب تطبيق المهارة على مثال مشابه للمثال الذي تناوله المعلم باستخدام الخطوات التي اتبعها المعلم نفسها والالتزام بقواعد تنفيذ المهارة التي قدمها المعلم ويفضل في هذه الخطوة توزيع الطلبة بين مجموعات صغيرة يشترك أفراد كل مجموعة بمناقشة الخطوات والقواعد اللازمة والكيفيات التي يجب اتباعها وتسجيل الملاحظات حول أداء الطالب المطبق ومناقشته بعد التطبيق لترسيخ قواعد التنفيذ والخطوات.

سادسا: المراجعة الشاملة بعد تطبيق الطلبة.

بعد الانتهاء من خطوة تطبيق الطلبة للمهارة المطلوب تعلمها يقوم المعلم والطلبة بمراجعة ختامية شاملة للمهارة على أن تتضمن المراجعة أسئلة حول مفهوم المهارة والهدف من تعلمها والخطوات وقواعد التطبيق مع:

- مراجعة تعريف المهارة.
- مراجعة خطوات التنفيذ.
- مراجعة تنفيذ كل خطوة من خطوات التنفيذ.
- التذكير بمجالات استخدام المهارة.

- بيان العلاقة بين المهارة أو المهارات موضوع الدرس والمهارات التي تعلموها سابقاً بمعنى تعديل البنى المعرفية لدى الطلبة بإضافة التعلم الجديد وربطه بالتعلم السابق.

مبادئ عامة في تعليم وتعلم مهارات التفكير.

هناك مجموعة من المبادئ التي أشار المفلح 1427 هـ إلى أنها تحكم عمليات تعليم مهارات التفكير وتعلمها هي:

- لا يمكن أن يكتسب المتعلم مهارات التفكير في بيئة تعليمية لا تسودها علاقات إيجابية بين المعلم وطلبته مبنية على التشجيع وتقبل الأفكار وتجنب النقد والتهديد.
- لا يمكن أن يكتمل تعلم مهارة التفكير من خلال درس واحد أو مجرد تقديم عدد من الإرشادات النظرية لتطوير مهارات التفكير.
- لا يمكن تعلم مهارات التفكير باعتبارها مجرد مجموعة إرشادات تشدد على موضوع معين.
- لابد من كسر فكرة قصر تعلم مهارة التفكير على قاعة الدرس إذ كثيراً ما يقر في أذهان المتعلمين أن تعلم مهارات التفكير وممارستها مقصور على قاعة الدرس؛ فإن لم تكسر هذه الفكرة يكن تعلم تلك المهارات قاصراً.
- إذا ما أريد للمتعلمين إتقان مهارات التفكير ينبغي تعليمهم إياها منذ المراحل الدراسية الأولى.
- في المراحل الأولى لتعليم أية مهارة ينبغي التركيز على تلك المهارة فقط من دون خلطها مع غيرها.

- إن العرض النظري والشرح وحده لا يؤدي إلى تعلم المهارة؛فلابد من أن يلي العرض تطبيق وممارسة لأن المهارة تكتسب بالدربة.
- لكي يتمكن المتعلمون من المهارات ونقلها وتطبيقها في مجالات أوسع لابد من ممارستها في أماكن وبيئات متعددة تحت الإشراف والتوجيه.
- إن أفضل طريقة لتعميم المهارة هي استخدامها في مهمات عديدة في كل مهمة مجموعة عمليات.
- يزداد اهتمام المتعلمين بالمهارة وتعلمها إذا ما شعروا بأن بهم حاجة إليها لتحقيق هدف يسعون إلى تحقيقه ورافق تعليمها وممارستها التوجيه والإرشاد.(المفلح، عبد الله، 1427هـ).

وهناك مجموعة من الإرشادات يحسن بمن يتولى تعليم التفكير التنبه عليها هي:

- إشراك جميع المتعلمين في مناقشة الأفكار المطروحة مع الحرص على عدم مقاطعة المتحدث قبل إتمام فكرته.
- عدم السماح لأكثر من طالب للتحدث في آن واحد.
- يحسن توزيع الطلبة بين مجموعات صغيرة ويطلب من أحد أعضاء المجموعة التحدث نيابة عن أفراد مجموعته مع إعطاء الفرصة لكل فرد لبيان آرائه على أن يقوم جميع أفراد المجموعة بمناقشة الموضوع فيما بينهم ويخرجوا باستنتاجات تمثل آراءهم ويرشحوا أحدهم لعرض ما توصلوا إليه على جميع أفراد المجموعات الأخرى وعلى جميع المجموعات أن تصغى لما يطرح ثم تجري مناقشته تحت إشراف المعلم وإدارته النقاش.

- لابد لدرس التفكير من أن يتضمن مقدمة توضيحية تحفيزية، وتمرينات أو تدريبات تمارس فيها مهارة التفكير، وعملية تفكير تخضع لمبادئ معينة في مشروع يستهوي المتعلمين ويتصل بواقعهم.
- دور المعلم في درس التفكير هو الإثراء والتنوع والضبط والتشديد على ما ينبغي التشديد عليه والتشجيع على المشاركة والانفتاح على كل الآراء.
- على المعلم اتخاذ كل الإجراءات التي من شأنها أن تمنع الهزل والضحك وإثارة الضوضاء بما في ذلك تجاهل الملاحظات البسيطة أو تغيير بعض أفراد المجموعات أو طرح سؤال ما لنقل الحديث إلى موقف آخر وهكذا.(المفلح، عبد الله، 1427هـ).

برامج تعليم التفكير.

تشير الأدبيات التربوية إلى وجود برامج عديدة لتعليم مهارات التفكير وأن هناك أكثر من تصنيف لهذه البرامج منها:

أ – التصنيف القائم على أساس الاتجاهات النظرية.

يستند هذا التصنيف إلى الاتجاهات النظرية التي قامت عليها برامج تعليم التفكير (جروان، 1999) وقد صنفت برامج تعليم التفكير ومهاراته بموجبه في الفئات الآتية:

1- **برامج العمليات المعرفية.** Cognitive Operations

ترمي هذه البرامج إلى تطوير العمليات المعرفية وتدعيمها بقصد تطوير القدرة على التفكير وقد تضمنت هذه المجموعة برامج التفكير التي تتسم بتشديدها على المهارات المعرفية للتفكير بوصفها مهارات أساسية لا يمكن الاستغناء عنها في

اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات وما يتصل بذلك من عمليات عقلية ومن بين المهارات التي تدور حولها هذه البرامج:

- مهارات التركيز وتشتمل على القدرة على توضيح ظروف الموقف وتحديد أهداف العمل.
- مهارات جمع المعلومات وتتضمن مهارة الملاحظة ومهارة التساؤل والبحث عن المعلومات.
- مهارات التذكر التي تتضمن مهارة ترميز المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة الأمد ومهارة استدعاء المعلومات عند الحاجة.
- مهارات تنظيم المعلومات التي تشتمل على مهارة التصنيف ومهارة المقارنة ومهارة الترتيب.
- مهارات التحليل التي تتضمن مهارة تحديد الخصائص والتمييز بين الأشياء، ومهارة تحديد العلاقات والأنماط وتعرف العلاقات الرابطة بين الأشياء.
- مهارات الإنتاج أو توليد الأفكار وهي تشتمل على مهارة الاستنتاج، ومهارة التنبؤ، ومهارة الإسهاب، ومهارة التمثيل التي تعني دمج المعلومات الجديدة مع المعلومات السابقة في البنية المعرفية لتكوين معنى جديد للمعلومات عن طريق تغيير صورتها كأن تعرض في صور أو رسوم بيانية أو مخططات تعطي بعداً جديداً لمحتوى التعلم.
- مهارات التكامل وتتضمن مهارة التلخيص، ومهارة إعادة بناء المعرفة.
- مهارات التقويم التي تشتمل على مهارة بناء المعايير أو المحكات التي يستند إليها في إصدار الحكم، ومهارة الإثبات وتقديم البراهين والأدلة، ومهارة تعرف الأخطاء.

ومن البرامج التي تنتمي إلى هذا الصنف من البرامج:

- برنامج البناء العقلي لجيلفورد Guilford's Structure of Intellect (SOLI)
- برنامج فيورستين Feuersteinالتعليمي الإغنائي.

2 - برامج العمليات فوق المعرفية Met cognitive Operations.

تشتمل هذه المجموعة من البرامج على برامج تعليم التفكير التي تعنى بتعليم التفكير مستقلاً وتعليم مهارات التفكير فوق المعرفية التي بها تدار العمليات المعرفية وتتسم بتشديدها على تعليم التفكير حول التفكير الذي من شأنه زيادة وعي الفرد بعمليات تفكيره. ومن المهارات التي تعنى هذه البرامج بتنميتها:

- ✦ مهارة التخطيط التي تتضمن مهارات فرعية ينبغي التمكن منها وهي مهارة الشعور بالمشكلة، ومهارة تحديد الهدف، ومهارة اختيار إستراتيجية تنفيذ ملائمة، ومهارة ترتيب خطوات التنفيذ، ومهارة تحديد المعوقات المحتملة، ومهارة مواجهة الصعوبات، ومهارة التنبؤ بالنتائج المتوقعة.
- ✦ مهارة المراقبة والتحكم التي تتضمن: مهارة الإبقاء على الهدف في بؤرة اهتمام الفرد، ومهارة مراعاة تسلسل الخطوات، ومهارة تعرف تحقق الأهداف الفرعية،ومهارة تحديد وقت الانتقال من خطوة إلى التي تليها، ومهارة اختيار العملية الملائمة، ومهارة اكتشاف الأخطاء والعقبات، ومهارة معالجة الأخطاء والتغلب على المعوقات.
- ✦ مهارة التقييم وتشتمل على مهارة تحديد مدى تحقق الهدف، ومهارة إصدار الحكم على مدى دقة النتائج ومدى كفايتها، ومهارة تقييم مدى ملاءمة الأساليب والوسائل التي تم استخدامها، ومهارة تقييم الكيفيات التي اتخذت

لمواجهة العقبات ومعالجة الأخطاء، ومهارة تقييم مدى فاعلية الخطة التي وضعت وعمليات تنفيذها. ومن البرامج التي تنتمي لهذه الفئة:

- برنامج الفلسفة من أجل لأطفال.
- برنامج المهارات فوق المعرفية.

3 – **برامج المعالجة اللغوية والرمزية**.Language and symbolic Manipulation

يتأسس هذا النوع من البرامج على كون اللغة أداة التفكير بمعنى أن الإنسان عندما يفكر لابد أن يستخدم ألفاظاً تحمل أفكاره وأن لهذه الألفاظ رموزاً قد تكون صوتية أو مكتوبة أو صوراً أو رسوماً تعبر عن الأفكار؛ لذلك فإن هذا النوع من برامج تعليم التفكير ومهاراته يركز على الأنظمة اللغوية والرموز وتمكين الفرد منها بوصفها وسيلة يفكر بها وأداة يعبر بها عن نواتج التفكير؛ لذلك فإن هذه البرامج ترمي إلى تنمية مهارات الكتابة لدى الفرد ومهارات التحليل وبرامج الحواسيب. ومن بين البرامج التي تنتمي إلى هذه الفئة برامج الحواسيب اللغوية والرياضية.

4 – **برامج التعلم بالاكتشاف** Heuristic–Oriented Learning.

تقوم هذه البرامج على الاكتشاف الموجه لذا فهي تشدد على تعليم المتعلمين أساليب معينة تمكنهم من مواجهة المشكلات وكيفية التعامل معها لإيجاد الحلول الملائمة لها:فالهدف الرئيس لهذه البرامج هو تزويد الفرد بإستراتيجيات متعددة تمكنه من حل المشكلات التي تواجهه في المجالات المعرفية المختلفة فهي تزود الفرد بإستراتيجيات التخطيط لحل المشكلة، وإعادة بناء المشكلة بطريقة تمكن الفرد من اكتشاف الحل، وتمثيل المشكلة بالرموز والرسوم البيانية والصور للإحاطة

بأبعادها واستيعابها، مع تمكين المتعلم من البرهنة على صحة الحل المكتشف ومن البرامج التي تنتمي إلى هذه الفئة من البرامج:

- برنامج الكورت CoRt لدي بونو.
- برنامج التفكير المنتج لكوفنجتن وآخرين.

5 – برامج تعليم التفكير المنهجي Formal Thinking.

تتأسس هذه البرامج على منحى بياجيه في تفسير التطور المعرفي والنمو العقلي ونظريته في التكوين المعرفي التي بموجبها يرى بياجيه أن النمو المعرفي ما هو إلا نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة التي يعيش فيها ويرى أن نمو الفرد المعرفي يتأثر بعاملي النضج والخبرة فضلاً عن عامل العمر؛ لذا فإن هذه البرامج ترمي إلى تزويد المتعلمين بالخبرات التي تنقلهم من مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات المجردة التي عندها يبدأ التفكير المنطقي والعلمي وذلك عن طريق التدريب الذي يشدد على تنمية القدرة على الاستكشاف لدى الطلبة زيادة على تنمية مهارات التفكير بما فيها مهارة الاستدلال وما له صلة بها فضلاً عن تنمية مهارة تعرف العلاقات بين المواد المدرسية.

ب – التصنيف القائم على أساس أسلوب تعليم التفكير.

يقوم هذا التصنيف على أساس أساليب تعليم التفكير مستقلاً أو مدمجاً مع مناهج المواد الدراسية وعلى هذا الأساس صنفت برامج تعليم التفكير في مجموعتين هما:

- مجموعة الأسلوب المستقل التي تضم البرامج التي بموجبها يتم تعليم التفكير مستقلاً عن المواد الدراسية بمادة مستقلة محتواها تعليم التفكير. ومن البرامج التي تنتمي إلى هذه المجموعة:

- برنامج الكورت لديبونو. De Bono's Cognitive Research Trust (CoRT)
- برنامج فلسفة الأطفال لليبمان. Lipmann's Philosophy for Children
- برنامج فكر حول.
- برنامج هاميلتون.

✦ مجموعة أسلوب الدمج التي تتبنى تعليم التفكير مدمجا مع مناهج المواد الدراسية ومن البرامج التي تنتمي إلى هذه المجموعة:

- النموذج الاستقرائي لهيلدا.
- الإستراتيجية الكشفية لبرونر.
- إستراتيجية الخرائط المفاهيمية لأوزبل. (حبيب، 2003).

وقد أشارت السرور(2002) إلى مجموعة من برامج تعليم التفكير التي صممت وتستخدم على مستوى عدد كبير من دول العالم وقد أشرنا إلى أكثرها فيما تقدم منها:

- برنامج ماثيو ليبمان.
- برنامج ثورة الأربعاء المستخدم في أمريكا
- برنامج بارتز.
- برنامج إرفين للتفكير.
- برنامج التفكير المنتج.
- برنامج القبعات الست لديبونو.

- برنامج المواهب غير المحدودة.
- برنامج بيردو لتنمية التفكير الإبداعي.
- برنامج المفكر المبدع Master thinker لديبونو.
- برنامج Cort لديبونو
- برنامج DATT لديبونو.

وفيما يأتي عرض موجز لمحتوى بعض ما تقدم من برامج تعليم التفكير كما يلي:

أولا: برنامج الكورت لديبونو.

يعد هذا البرنامج من برامج تعليم التفكير الإبداعي وقد مر ذكره والحديث عما يتعلق بالتفكير الناقد منه وهو يعود لمصممه الإيطالي Edward De Bono الذي يعتقد أنه بناه بالاستناد إلى نظرية جلفورد في تفسير التفكير والبناء العقلي ويعد هذا البرنامج من برامج تعليم التفكير الحديثة؛إذ تم تصميمه في بداية التسعينيات من القرن الماضي ومن سماته أنه يمكن المتعلم من الخروج عن الأنماط التقليدية للتفكير ويمكنه من رؤية الأمور بطريقة توفر له إدراكاً أوسع، مما يطور قدرته على حل المشكلات فقد صمم لتعليم الطلاب مجموعة من أدوات التفكير التي تتيح لهم التخلص بوعي تام من أنماط التفكير التقليدية المتعارف عليها، وتمكنهم من رؤية الأشياء بشكل أوسع وأوضح وتطور لديهم نظرة أكثر إبداعاً في حل المشكلات؛ فهو يدرب على الآتي:

- توسيع الإدراك.
- تنظيم المعلومات

- طرح الأسئلة.
- تنمية مهارة الكتابة.
- حل المشكلات.
- الثقة بالنفس.
- تنمية القدرة على اتخاذ القرارات.

بموجب هذا البرنامج يتمكن المتعلم من إدارة تفكيره في المواقف المختلفة لاسيما أن هذا البرنامج يتناول أنواعاً مختلفة من التفكير الناقد والإبداعي والبنائي ويتسم بالبساطة والوضوح وقد أجريت حوله الكثير من الدراسات التي أثبتت فعاليته في رفع مستوى الذكاء والتحصيل الدراسي لذلك تم العمل به في مجال التربية والإدارة والصناعة في دول كثيرة كبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية واستراليا وكندا وسنغافورة واليابان ونيوزيلندا وماليزيا وبلغاريا والهند والاتحاد السوفيتي وغيرها. وهو يتكون من ستة أجزاء يتضمن كل جزء من الأجزاء الستة عشرة دروس وهذا يعني أن هذا البرنامج التعليمي ينفذ في ستين درساً أما الأجزاء الستة فهي:

- توسيع آفاق التفكير أو مجال الإدراك.
- تنظيم التفكير.
- التفاعل والمناقشة أو تنمية التفكير الناقد.
- الإبداع أو تنمية التفكير الإبداعي.
- تنمية المعلومات والمشاعر(جمع المعلومات وتقييمها وأثر المشاعر في المعلومات).
- الأداء العملي أو الفعل.

وفيما يلي توضيح لكل من الأجزاء المذكورة:

أ – توسيع آفاق التفكير

يشدد هذا الجزء من البرنامج على تنمية القدرة على التفكير الشامل في ضوء الرؤية الكلية للموضوع أو القضية المطروحة لأنه يتيح للفرد أن يتناول الموضوع من جميع أبعاده السلبية والإيجابية وذلك من خلال التشديد على:

- رؤية الموضوع من أبعاد وزوايا متعددة.
- تحديد الأهداف التي يرمي إليها، ووضع الخطط اللازمة لبلوغ تلك الأهداف.
- تحديد الأولويات والبدائل.
- دراسة العوامل المؤثرة في الموضوع.(عطية، 2008)

وقد عده ديبونو القاعدة الأساسية للدروس المستقبلية بما يوفر من مهارات تقوم عليها الوحدات الأخرى. وهو يتكون من عشرة دروس كما ذكرنا يتناول كل درس موضوعاً وهدفاً محددا وتهتم هذه الدروس بمجملها بتمكين المتعلم من المهارات التي يقتضيها توسيع الإدراك لديه مثل:

- مهارة تحديد العوامل المؤثرة.
- مهارة معالجة الأفكار.
- مهارة تحديد الإيجابيات والسلبيات.
- مهارة تحديد الأولويات والبدائل.
- مهارة وضع القواعد وأسس تنظيم العمل.
- مهارة اتخاذ القرارات في ضوء تحديد المؤثرات والبدائل ووجهات النظر المختلفة.

- مهارة إدراك النتائج التي تترتب على اتخاذ القرارات.
- مهارة إدراك الأهداف الذاتية والوعي بأهداف الآخرين.

وعلى أساس ما تقدم فإن هذا الجزء من البرنامج يعني أن تطرح القضية ويطلب النظر إليها من جميع جوانبها، وتحديد العوامل المؤثرة فيها، وتحديد السلبيات والإيجابيات وما يترتب على جميع الأطراف جراء اتخاذ القرار، وتحديد البدائل، ثم تحديد الخطوات التي يبدأ بها العمل فعلى سبيل المثال لو كانت القضية اتخاذ الحكومة العراقية قراراً يمنع السيارات ذوات لوحات التسجيل المؤقت من دخول بغداد فإن ممارسة مهارات هذا الجزء من البرنامج تكون من خلال النظرة الكلية لهذا القرار وتتم معالجة هذا القرار بموجب هذا الجزء من برنامج الكورت في ضوء التساؤلات الآتية:

- ما الذي يدفع الحكومة إلى اتخاذ هذا القرار؟
- ما هي الإيجابيات والسلبيات التي يتضمنها هذا القرار؟
- ما هي الأهداف التي يرمي إليها هذا القرار؟
- ما الذي يترتب على المواطنين جراء هذا القرار؟
- ما الخطوات اللازمة لتطبيق هذا القرار؟
- ما رأي الآخرين بهذا القرار؟
- ما البدائل المتوافرة؟

إن هذا البرنامج صمم بطريقة تجعل تعليم الجزء الأول أمراً لازما لتعلم الأجزاء الأخرى فلا مجال لتخطيه. أما الأجزاء الأخرى فمن الممكن أن يتقدم أحدها أو يتأخر بحسب الموقف التعليمي والحاجة إليه، بمعنى أن الأجزاء الأخرى يمكن

استخدامها بأي ترتيب يتوافق مع طبيعة الأنشطة التي يقررها المعلم؛ فالبرنامج ذو تصميم متوازٍ لا هرمي الأمر الذي أتاح للمعلم فرصة اختيار أي جزء من أجزاء البرنامج لتناوله بعد الانتهاء من الجزء الأول من البرنامج الذي يعد الأساس لتعليم كل الأجزاء الأخرى، وهذه يعني أن لكل جزء من أجزاء البرنامج قيمة خاصة مستقلاً عن الأجزاء الأخرى.

ب- تنظيم التفكير.

يهتم هذا الجزء من برنامج الكورت بتنمية المهارات اللازمة لتحديد المشكلة وتحليلها ومعرفة طرائق حلها؛ فهو يشدد على:

- تمييز الأشياء من بعضها.
- تحليل القضية المطروحة إلى عناصرها أو مكوناتها.
- التمييز بين الحقائق والآراء والأسباب والنتائج.
- البحث عن بدائل أخرى.
- اختيار البديل الأفضل.
- تطبيق الحل أو البديل الأفضل.

إن هذا الجزء من البرنامج يساعد الطلبة على تنظيم أفكارهم فالدروس الخمسة الأولى منه تشدد على تمكين الطالب من تحديد معالم المشكلة، فيما تشد الدروس الخمسة الأخرى على تمكين الطلبة من كيفية تطوير إستراتيجيات لوضع حلول للمشكلة؛ ففي هذا المستوى من البرنامج تتم دراسة القضايا التي تعبر عنها الأفعال الآتية:

تعرّفْ. حلل، قارن، اختر، ابدأ، أوجد، نظم، ادمج، استنتج، ركز.

ج – التفاعل والمناقشة أو تنمية التفكير الناقد.

يركز هذا الجزء من برنامج الكورت لتعليم التفكير على تمكين المتعلمين من الدفاع عن آرائهم بالحجج والأدلة القوية وتمكينهم من الابتعاد عن المعايب بمعنى أنه يشدد على تطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى الطلبة بقصد تمكينهم من تقييم مداركهم والسيطرة عليها؛ لذلك فهو يسعى إلى تدريب المتعلمين على ما يأتي:

- معرفة آراء الآخرين والتحقق منها وفهمها.
- تهيئة الحجج والأدلة القوية التي تدعم آراءهم وتفند غيرها.
- الابتعاد عن المعايب في التفكير كالتحيز وتجاهل الأشياء، والمبالغة في الأمور، وإطلاق الأحكام الجزئية
- اكتشاف الأخطاء والمبالغات.
- استخلاص النتائج.
- التمييز بين الحقائق والآراء.

في هذا الجزء من البرنامج تتم دراسة قضايا: التحقق والتدليل وأنواع الأدلة وقيمها والاختلاف والاتفاق، وانعدام العلاقة وكونك على صواب أم خطأ والمحصلة النهائية.

د – الإبداع أو تنمية التفكير الإبداعي.

يشدد هذا الجزء من برنامج الكورت على تنمية التفكير الإبداعي لدى المتعلمين وتمكينهم من المهارات اللازمة للإبداع في التفكير؛ فهو يشدد على:

- قبول الأفكار حتى وإن كانت غريبة وعدم التسرع في رفضها أو توجيه النقد لها.

- التفكير بطريقة جديدة لم تكن معروفة من قبل.
- استخدام آليات تفكير تؤدي إلى نواتج فكرية مبتكرة.
- تحدي الأفكار المألوفة والشائعة.
- التحرر من قيود الأفكار السائدة.
- توفير ما يلزم لإنتاج أفكار جديدة في بيئة التعلم.
- تقديم أفكار عملية ذات فائدة.

وهذا يعني أن هذا الجزء من البرنامج يستمطر أذهان المتعلمين ويدربهم على إنتاج ما هو جديد من الأفكار؛ فهو يلتقي في المحتوى مع إستراتيجية العصف الذهني في توليد الأفكار وفيه يتم تناول الإبداع كجزء طبيعي من عملية التفكير والهدف الأساس منه هو تدريب الطلبة على الهروب الواعي من الأفكار المألوفة إلى إنتاج أفكار جديدة وفيه يتم دراسة قضايا: نعم ولا الإبداعيتين بمعنى الرفض والقبول المستند إلى فكر إبداعي، وتعريف المشكلة، والمدخلات العشوائية، ومعارضة الفكرة، والربط، وإزالة الأخطار، والمتطلبات، والتقييم.

هـ - تنمية المعلومات والمشاعر.

يعنى هذا الجزء من البرنامج بتنمية القدرة على جمع المعلومات ذات الصلة بالموقف والتعامل مع مشاعر المتعلمين؛ فهو يشدد على تمكين المتعلمين من مهارات جمع المعلومات وإثارة الأسئلة وإدراك المتناقضات في الموقف والترابط بين العواطف والتفكير وذلك بالتدريب على المهارات الآتية:

- مهارة معرفة المعلومات.
- مهارة توقع المعلومات غير المتوافرة.

- مهارة الكشف عن المتناقضات في الموقف.
- مهارة إثارة الأسئلة حول الموقف.
- مهارة قبول الأفكار حتى ثبوت عدم صحتها.
- مهارة إدراك أثر العواطف في التفكير.
- مهارة إدراك أثر القيم في سلوك المفكر.
- مهارة تبسيط الأفكار.(عبيدات، وأبو السميد، 2007).

في هذا الجزء يتعلم الطلبة كيفية جمع المعلومات وتقديمها بشكل فاعل فضلاً عن تعرف السبل التي تجعل مشاعرهم وقيمهم وعواطفهم مؤثرة في بناء المعلومات.

وفي هذا المستوى تتم دراسة قضايا: المعلومات، والأسئلة، ومفاتيح الحل، والتناقضات، والتوقعات، والاعتقاد والآراء والبدائل الجاهزة، والعواطف والقيم والتبسيط والتوضيح.

وفي إطار العلاقة بين التفكير والعواطف أو المشاعر فقد أثبت الدراسات وجود ارتباط بين القدرة على التفكير والحالة النفسية للفرد فقد أثبتت الدراسات وجود علاقة إيجابية بين العواطف الإنسانية وزيادة القدرة على التفكير وانه لا يوجد تعارض بين الوجدان والمنطق وأن للعاطفة دوراً مهماً في تحفيز المنطق لتحقيق أهداف الخطة الموضوعة وأن عواطف الفرح والسرور لها دور مهم في صفاء الذهن الذي يؤدي إلى زيادة قدرة الفرد على التفكير السليم؛ لذا فقد حث المربون على تجنب كل ما يثير العواطف السلبية كالتخويف والتهديد وكذلك تجنب ما يثير العواطف الجياشة لما يترتب عليها من تفكير عشوائي فيما أوصوا بأن تسود البيئة التعليمية عواطف

سامية ناجمة عن وجود علاقة جيدة بين أطراف العملية التعليمية.(المفلح، عبد الله، 1427هـ).

و – الأداء العملي.

يعنى هذا الجزء من برنامج الكورت بتمكين المتعلمين من تحديد أهداف تفكيرهم تحديداً دقيقاً واضحاً والسعي إلى تحقيقها ويهتم بعملية التفكير بمجملها بدءاً من تحديد الهدف وانتهاءً بوضع خطة تنفيذ الحل؛ لذلك فهو يشدد على:

- تحديد الأهداف والالتزام بها.
- إدراك تفصيلات الموضوع.
- تلخيص الموضوع وما يتضمن من أفكار.
- إدراك الأهداف البعيدة والقريبة.
- فهم مدخلات الموضوع التي يمكن أن تؤثر في النواتج.
- اقتراح أكثر من حل أو بديل للمشكل أو الموضوع.
- اختبار الحلول واختيار الحل الأمثل.
- تنفيذ الحل الذي تم اختياره.

وعلى أساس ما تقدم فإن القضايا التي يتناولها هذا الجزء هي ما يتعلق بالأهداف والعمليات السابقة والتوسع والاختصار والحلول والاختيار والعملية وجميع العمليات السابقة.

ومما تجدر الإشارة إليه أن هذا البرنامج يمكن أن يستخدم كطريقة للتدريب على التفكير وينفذ من خلال موضوعات المواد التعليمية، وقد يستخدم

كطريقة تدريس لاسيما في المراحل الدراسية المتأخرة لتنمية القدرة على التفكيروإن تطبيقه يقتضي:

- توزيع الطلبة بين مجموعات صغيرة لا يزيد عدد أفراد المجموعة عن خمسة.
- طرح الموضوع أو المشكلة التي تتصل بالمقرر على المجموعات.
- يطلب من كل المجموعات مناقشة المشكلة أو الموضوع من جميع جوانبه.
- استقبال المعلم مجمل المناقشات بشكل علني.
- وضع البدائل والخيارات في ضوء المناقشات.
- اختيار أحد البدائل في ضوء متطلبات الأهداف والآراء المطروحة
- إخضاع البديل المقترح الذي تم اختياره إلى عملية تنفيذ.(عطية، 2008).

وإذا ما استخدم هذا البرنامج للتدريب على مهارات التفكير بالأسلوب المستقل فتكون خطواته مطابقة لخطوات إستراتيجية تعليم التفكير التي مر الحديث عنها إذ يتم التعريف بالمهارة ومرادفاتها وأمثلة لها وقواعدها والتمرن عليها في مشروع معين.

وفيما يتعلق بما ينبغي القيام به من المعلم والطلبة في استخدام هذا البرنامج في تعليم التفكير هناك جملة أمور يجب أن يؤديها المعلمون وأخرى يجب أن تؤدى من الطلبة وهي كما يأتي:

✦ **ما يقوم به المعلم:**

- التحضير والتخطيط المسبق للدرس.
- تهيئة الأسئلة التي يراد منها إثارة التفكير لدى الطلبة مسبقاً.

- توفير بيئة تعلم ملائمة تتسم بالهدوء والانضباط.
- توفير كافة المستلزمات التي يقتضيها التعليم بموجب هذا البرنامج من بطاقات وشفافيات وغيرها.
- توزيع الطلبة بين مجموعات صغيرة لا يتجاوز عدد أفراد المجموعة الخمسة.
- تسمية متحدث باسم أفراد كل مجموعة يتم اختياره من أفراد المجموعة.
- إثارة دافعية الطلبة وتحفيزهم للمشاركة في عمليات الدرس.
- توضيح التعليمات وقواعد العمل.
- توفير أمثلة واقعية تلامس حياة الطلبة لأغراض التوضيح والتطبيق.
- ضبط الصف وحسن إدارته.
- تقبل آراء الطلبة وتشجيعهم على طرح ما هو جديد.
- مراعاة عامل الوقت وحسن إدارته بين خطوات الدرس.
- عدم الانتقال إلى خطوة قبل التأكد من استيعاب السابقة.
- التشديد على القيم والسلوكيات الإيجابية.
- إشراك جميع الطلبة وإعطاؤهم الفرص الكافية للتفكير وعرض أفكارهم.
- مراعاة الدقة والوضوح فيما يطرح من معلومات.
- الإجابة عن أي استفسار أو تساؤل يطرحه الطلبة.
- إشاعة روح المشاركة والتعاون واحترام رأي الآخر في بيئة التعلم.

- تدوين الأفكار التي يطرحها الطلبة مع التعزيز لكل ذي فكرة جديدة تستحق النقاش.
- تشجيع الطلبة على التعبير عن آرائهم.
- الالتزام بتسلسل خطوات الدرس.
- الاهتمام بتوظيف المهارات التي يتم تعلمها في مواقف الحياة المختلفة بمعنى جعل تعليم التفكير وظيفياً لكي يكون ذا معنى وأكثر ثباتاً في الذهن.
- التشديد على الجانب التطبيقي في عمليات التعلم.

✦ **ما يقوم به الطلبة:**

- الانتباه والإصغاء إلى ما يطرحه المعلم.
- الانضباط والهدوء.
- احترام آراء الآخرين وعدم الازدراء برأي أحد.
- عدم التحدث من دون استئذان.
- المشاركة في الموقف ضمن المجموعة التي ينتمي إليها الطالب.
- الحرص على التعليمات والقواعد والالتزام بها.
- احترام العمل الجماعي التعاوني.
- الحرص على حسن استغلال الزمن واحترام التوقيتات.
- العمل المنظم وتدوين الأفكار التي تطرح والانفتاح عليها.
- المشاركة في الدرس وعدم التخوف من طرح الفكرة.

سمات برنامج الكورت.

يتسم برنامج الكورت بجملة من السمات التي زادت من أهميته وإمكانية تطبيقه منها:

- برنامج متكامل من حيث الأهداف الواضحة والمواد التعليمية وأساليب التطبيق والدروس النموذجية.
- تصميمه في صورة وحدات أو دروس مستقلة ذوات أهداف محددة يجعله سهل التطبيق وتقديمه للطلبة بشكل متدرج.
- صلاحيته للتطبيق في جميع المستويات الدراسية من الابتدائية وحتى الجامعية.
- احتواؤه أمثلة من الواقع تثير اهتمام المتعلمين وتحفزهم على التفكير.
- بساطة تصميمه وسهولة تطبيقه.
- توافره في الأسواق وإمكانية الحصول عليه.
- إمكانية تنفيذ كل درس من دروسه في مدة لا تتجاوز الخمس والأربعين دقيقة مما يجعله ممكن التطبيق في الحصص المدرسية.
- قابليته للاستخدام في تدريس التفكير مستقلاً ومدمجاً ضمن المواد المدرسية.
- يمكن استخدامه مع المتعلمين بمستوياتهم المختلفة.(جروان، فتحي، 1999)

ثانيا: برنامج التفكير المنتج.

يعد برنامج التفكير المنتج من نوع التعليم المبرمج الذي يمكن أن يمارس ذاتياً من المتعلم وقد صمم لتعليم الصفين الخامس والسادس الابتدائيين خاصة وذلك بقصد تحقيق جملة أهداف منها:

- تعليم الطلبة المهارات العامة لحل المشكلات.
- تنمية القدرات الإبداعية في حل المشكلات لدى الطلبة.
- تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو عملية التفكير ونواتجها.
- تكوين اتجاه إيجابي لدى الطلبة نحو حل المشكلات.
- تنمية ثقة الطلبة بأنفسهم.
- تعليم الطلبة كيفية تحديد المشكلة التي يدرسونها بأنفسهم.
- تعليم الطلبة كيفية التخطيط للتعامل مع المشكلة بأنفسهم.
- تعليم الطلبة كيفية ترتيب أفكارهم وتقييمها.
- تعليم الطلبة كيفية اختبار أفكارهم للتأكد من صحتها.

إن هذا البرنامج يشدد على تشجيع المتعلمين على معالجة قضايا تتطلب عمليات عقلية تتسم بالصعوبة والتعقيد تقتضي جهداً ذهنياً مثابراً وعملية تفكير مستمرة؛ لذلك فإن هذا البرنامج يشدد على تأصيل عادات تفكير مهمة والتمسك بمبادئ ضرورية لتعلم التفكير مثل: عدم الخوف من الخطأ؛ وعدم اليأس عند التعرض للفشل؛ لأن من يتخوف من الخطأ لا ينتج أفكاراً أصيلة، ومن ييأس عند التعرض للفشل يكن سلبياً غير منتج.

يتكون هذا البرنامج من خمسة عشر جزءاً أو درساً كل منها في كتيب مستقل يتضمن كل كتيب قصة خيالية فيها لغز أو سر يطلب من الطالب بعد قراءة الكتيب أن يكتشف السر أو اللغز عن طريق اصطحاب الطالب شخصية رئيسة من شخصيات القصة بقصد تلقي بعض التلميحات أو المبادئ العامة التي يمكن أن يهتدي بها إلى الحل أو معرفة اللغز.

ومن أهم ما يتسم به هذا البرنامج أن محتواه يقدم للمتعلمين بصورة مشوقة تشد الطالب وتستهويه لمتابعة المضمون فالمحتوى يقدم في صورة رسوم وصور كارتونية هزلية مثيرة تثير الفضول وحب الاستطلاع لدى الطالب لاسيما من هو في سن الصفين الخامس والسادس الابتدائيين؛ فالمحتوى مثير وموجه نحو كشف اللغز والتوصل إلى الحل المنشود الذي يهدف إليه مضمون القصة.

ومن السمات المهمة لهذا البرنامج أن حل بعض المشكلات التي يقدمها في القصص يتطلب تفكيراً تباعدياً بمعنى التوصل إلى أكثر من إجابة صحيحة، والبعض الآخر يتطلب تفكيراً تقاربياً بمعنى التوصل إلى إجابة صحيحة واحدة وبذلك يتسم بكونه يذهب في تعليم التفكير إلى عمليات التفكير الأساسية والإبداعية.(المفلح، عبد الله، 1427)

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن هذا البرنامج يتميز بالآتي:

- ذو محتوى مثير وجذاب.
- يقدم بأسلوب قصصي خيالي هزلي.
- يثير الفضول وحب الاستطلاع الذي يعد عاملاً أساسياً في إثارة الدافعية نحو التفكير.
- يعود الطالب على التفكير المستقل وتجاوز التبعية في البحث عن الحل.
- ينمي مهارات التفكير التباعدي والتقاربي.
- ينمي القدرة على التخيل.
- يكون اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو التفكير.

ثالثاً: برنامج التدريب على الخيال الإبداعي *Creative Imagination*.

يعود هذا البرنامج لمصممه دافيز Davis وقد بني لتدريب المراهقين على التفكير الإبداعي وهو يقوم على جملة افتراضات هي:

- أن المراهقين ليس لديهم ما يكفي من الوعي والاهتمام بالاختراعات والأفكار الإبداعية التي صارت ظاهرة في متغيرات الحياة الأمر الذي يلح على وجوب أن يقوم المعلم بالكشف عن القدرات التي يمتلكها المراهقون وتنمية قدراتهم الإبداعية لمواجهة متطلبات المستقبل من خلال قدرتهم على إنتاج أفكار جديدة.

- أن الاتجاه الإبداعي لدى الفرد يعد أساساً لإنتاج أفكار إبداعية وهذا يعني أن بالمراهقين بهم حاجة لأن تتكون لديهم اتجاهات إيجابية نحو الإبداع وذلك يكون بتعليمهم احترام الأفكار الجديدة غير المألوفة في حل المشكلات وتقييمها وعدم ازدراء الأفكار التي تبدو غريبة لأول وهلة.

- أن القدرات الإبداعية الكامنة لدى المراهقين يمكن أن تعزز وتدعم إذا ما أدرك المراهقون أن الإجراءات التي استخدمها الآخرون لإنتاج أفكار جديدة تتسم بالتآلف والترابط الأمر الذي يتطلب أن يقوم المعلمون بالتشديد على أهمية التفكير الإبداعي وأساليبه وكيفية ممارستها لإنتاج أفكار إبداعية.

- أن هناك ما يمنع من تدفق الأفكار الجديدة واعتبارها خروجاً عن المألوف مما جعل الحاجة ماسة لتبني أسلوب يتيح للأفكار الجديدة أن تتدفق تلقائياً وأن الهزل والفكاهة يعد أسلوباً ناجحاً في توفير بيئة تعليمية تسمح بتوليد أفكار جديدة؛ لذلك فإن هذا البرنامج يستخدم أسلوب الفكاهة الذي يتسم بالمرح والمتعة والكوميديا التي تعد

عوامل مهمة للتخيل غير المألوف الذي يساعد كثيراً على التفكير الإبداعي وقد تم تطبيق هذا البرنامج في الولايات المتحدة الأمريكية من مصممه فتوصل إلى أن المجموعة التجريبية التي خضعت للتدريب به تفوقت بنسبة كبيره في إظهار أفرادها اتجاهاً إيجابياً نحو الأفكار الإبداعية على أفراد المجموعة الضابطة التي لم يتعرض أفرادها للتدريب بهذا البرنامج.

إن هذا البرنامج عبارة عن إستراتيجية تدريب للمراهقين على التفكير الإبداعي وقد صيغ في شكل حوار بين أربعة أشخاص افتراضيين:

الأول: شخصية عالم مبدع ذي أفكار تجديدية مرنة يمارس أنشطته في بيئة ميسرة تساعد على الإبداع في التفكير دوره في البرنامج محاولة تكوين اتجاهات إبداعية لدى الأشخاص الثلاثة الآخرين وتزويدهم بوسائل وأساليب مختلفة لحل المشكلات التي تواجههم، ويشجعهم على توليد الأفكار وينمي قدراتهم الفكرية ويعرضهم لتدريبات تظهر القدرات الإبداعية لديهم في مناخ تعليمي تسوده الفكاهة والمرح الذي من شأنه أن يؤدي إلى ظهور أفكار غير مألوفة بشكل تلقائي.

الثاني: شخصية صغير السن يتسم بالاندفاع وقصور اللباقة في بعض الأحيان والميل نحو الفكاهة على افتراض أن الفكاهة تساعد في إثارة أفكار ذوات قيمة في حل المشكلات ممن يتحداه أو ممن يتعاطف معه.

الثالث: صديق للشخص الثاني به حاجة إلى تعلم كيفية إيجاد حل للمشكلات التي تواجهه، ومعرفة الأفكار التي تمثل الحل الملائم.

الرابع: شخص يظهر سذاجة في معالجة المشكلات وحلولها وقلة فهم لما يقال فضلاً عن أنه يعطي معاني ليست مترابطة وليست إبداعية مع نقد صريح لبعض الأفكار غير المألوفة أو الغريبة.

يتضمن البرنامج الكثير من العقد والمشكلات التي تواجه الأشخاص الأربعة ويأخذ كل منهما دوره في مواجهتها بقصد أن يتعلم من به حاجة منهم من الآخر. وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن هذا البرنامج يشدد على تكوين الاتجاهات الإيجابية نحو التفكير الإبداعي من خلال مناخ تعليمي يسوده الحوار الفكاهي والتخيل الحر الذي لا تحكمه قيود المألوف.

رابعاً: برنامج أدوات التفكير لتوجيه الانتباه.

يعود هذا البرنامج لمصممه الإيطالي ديبونو الذي له الكثير من النظريات والبرامج في مجال التفكير وتطوير مهاراته وقد تحدثنا عن بعضها فيما تقدم ولعل أبرزها برنامج الكورت مار الذكر ويهدف هذا البرنامج إلى:

- تمكين المتعلمين من تكوين نظرة شاملة عن المشكلات التي تواجههم.
- تنمية القدرة على اتخاذ القرارات.
- تمكين المتعلمين من تجنب التعجل في اتخاذ القرارات.
- تنمية القدرة على التفكير الحاذق.
- تنمية قدرة الفرد على تقدير ما ينجم عن المواقف من مخاطر أو منافع.
- تنمية القدرة على اكتشاف الحلول.

يتكون هذا البرنامج من عشرة أجزاء أو أدوات لتعليم مهارات التفكير وتوجيه عملياته لتتم بشكل فعال يتسم بالشمول إذا ما تعلمها الفرد يكون قادراً على أن يفكر بطريقة مبنية على نظرة شاملة عن الموقف موضوع التفكير فضلاً عن قدرته على اتخاذ قرارات ذوات معنى وأجزاؤه العشرة هي:

- التتابع: وهو جزء يعنى بتعويد المتعلم على النظر إلى الأمام بقصد تعرف تتابع الأحداث وكيفيات التخطيط واتخاذ القرارات.
- الإيجابيات والسلبيات المثيرة: يتضمن هذا الجزء ما يحث المتعلم على التأكد من الجوانب الإيجابية والسلبية المثيرة في الموضوع قبل أن يتخذ قراراً أو يبدي رأياً فيه.
- التعريف والتحليل: في هذا الجزء يدرب المتعلم على تعريف الموضوعات وتحديدها بشكل دقيق وتحليل عناصرها وتصنيفها.
- الاهتمام بالعوامل: في هذا الجزء يتدرب المتعلم على أن يأخذ جميع العوامل التي يتشكل منها الموقف بعين الاعتبار ويعلمه فحص كل عامل ذي صلة بالموضوع وكيفية التخطيط لاتخاذ القرارات بشأنها.
- الأهداف والغايات: في هذا الجزء يعنى بتدريب المتعلم على مهارة التركيز والانتباه لتعرف ما هو كامن خلف الحدث بمعنى إدراك ما هو غير ظاهر.
- البدائل والاحتمالات والخيارات: في هذا الجزء من البرنامج يتم التشديد على تنمية مهارة إيجاد البدائل والاحتمالات والخيارات الممكنة بمعنى أنه يدرب المتعلمين على البحث عن بدائل أخرى غير متداولة من الحلول.
- تعرف وجهات نظر الآخرين: يشدد هذا الجزء على تنمية مهارة الفرد في الانفتاح على وجهات نظر الآخرين بقصد تعرفها والاستفادة منها قبل اتخاذ القرار.
- القيم المشتركة في مخرجات التفكير: يحث هذا الجزء المتعلم على أن يتأكد من وجود نواتج مشتركة تخدم قيمه وتطلعاته.

- الأولوية: في هذا الجزء يتدرب المتعلم على التعامل مع الأهداف والأفكار والعوامل تبعاً لأولوية أهمية كل منها.
- التصميم والمخرجات والقرارات: في هذا الجزء يتعلم المتعلم الانتباه على مخرجات التفكير وما يترتب عليها عند العمل أو التطبيق.

وقد أثبت نتائج تطبيق هذا البرنامج أن له ميزات كثيرة منها:

- جعل الفرد أكثر حكمة وأوسع معرفة فيما يتخذ من قرارات.
- تحسين قدرة الفرد على اتخاذ القرارات.
- مساعدة المتعلم في إنجاز أعماله بشكل أفضل.
- جعل التفكير هادفاً والقرارات أكثر قوة.
- تمكين الفرد من الوصول إلى الأشياء بشكل مباشر.
- جعل التفكير أكثر وضوحاً وتركيزاً على ما هو صحيح.
- اختصار زمن التوصل إلى الحلول.
- مساعدة الفرد في اكتشاف الحلول غير الظاهرة.
- تعويد الفرد على الموضوعية في اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام.(المفلح، عبد الله، 1427)

خامساً: برنامج القبعات الست.

برنامج القبعات الست هو من أعمال ديبونو أيضاً وفيه تتجسد أحدى نظرياته في عملية التفكير ويستخدم كبرنامج لتعليم التفكير بشكل مباشر أو كإستراتيجية تدريس يتعلم فيها الفرد التفكير من خلال التعامل مع مواقف المنهج

الدراسي وكان الغرض من بناء هذا البرنامج هو تبسيط التفكير وتدريب الفرد على تغيير نمط تفكيره لتتاح له فرصة التعامل مع الموقف من وجهات نظر مختلفة تلقي الضوء على أكبر مساحة ممكنة من أبعاد الموضوع، وهو يقوم على رؤية ديبونو التي بموجبها يرى أن للتفكير نماذج مختلفة لا نموذجاً واحداً، وإذا ما أريد للإنسان أن يتعلم التفكير ينبغي أن لا يقتصر تعليمه على نموذج واحد إنما ينبغي أن يتعلم النماذج جميعها.

وقد رأى ديبونو أن هناك ستة أنماط للتفكير هي التفكير الحيادي، والتفكير العاطفي، والتفكير السلبي، والتفكير الإيجابي، والتفكير الإبداعي، والتفكير الموجه الشمولي. وقد عبر عن كل نموذج من النماذج الستة بقبعة ذات لون معين للدلالة على كل نمط أو نموذج وذلك كما يأتي:

أ) القبعة البيضاء: جعل القبعة البيضاء ترمز إلى التفكير الحيادي الذي يتميز بالموضوعية ويقوم على أساس التساؤل من أجل الحصول على الحقائق؛ فعندما يرتدي الفرد القبعة البيضاء يقوم بمهمة البحث عن المعلومات من دون تحيز لفكرة أو معلومة ويبتعد عن المشاعر.

ب) القبعة الحمراء: جعل القبعة الحمراء رمزاً لنمط التفكير العاطفي القائم على ما يكمن في أعماق الفرد من مشاعر وعواطف زيادة على الحدس؛ فعندما يرتدي الفرد القبعة الحمراء فإن ذلك يعني أنه صار في وضع يسمح له بالتعبير عن عواطفه ومشاعره من دون قيود ومن مظاهر ذلك قول الفرد: أشعر بجودة الفكرة، أو أشعر بخطورتها، أو أشعر بشيء مهم سيحصل، أو إن الفكرة ممتعة وهكذا مستبعداً الخضوع لقواعد المنطق والبحث عن المبررات.

ج) القبعة السوداء: جعل القبعة السوداء رمزاً يعبر عن نمط التفكير السلبي القائم على أساس المنطق والنقد والتشاؤم فهي قبعة البحث عن العيوب والسلبيات؛

فالفرد عندما يرتدي القبعة السوداء يبحث عن العيوب والأخطاء ويحاول تبيانها ويحذر من العواقب والأخطار وما هو غير مرغوب فيه من النتائج، ويوجه النقد ويصدر الأحكام. فهو يهتم بالتقديرات السلبية وتبيان الأخطاء والمخاطر.

د) القبعة الصفراء: جعل هذه القبعة رمزاً للتفكير الإيجابي المعاكس للتفكير السلبي وهو تفكير يقوم على التفاؤل والتقييم الإيجابي والرغبة في الحصول على المنافع؛ فالفرد عندما يرتدي القبعة الصفراء يعني أنه يبدي التفاؤل والأمل، ويظهر الإيجابيات والمنافع فيكون تفكيره من النوع الداعم البناء المنتج، ويقدم المشاريع ويثق بالآخرين.

ﻫ) القبعة الخضراء: ترمز هذه القبعة إلى التفكير الإبداعي على اعتبار أن اللون الأخضر رمز للتجدد والحيوية والنمو لذا أطلق على هذه القبعة قبعة الخصب والنماء؛ فالفرد عندما يرتدي هذه القبعة يهتم بتقديم أفكار مبتكرة، وبدائل متنوعة.

و) القبعة الزرقاء: ترمز هذه القبعة إلى التفكير الموجه الشمولي؛ فالفرد عندما يرتدي القبعة الزرقاء يهتم بالتحكم والإدارة والتنفيذ، فيضع الخطط التنفيذية ويراعي الأفكار المطروحة في أنماط التفكير التي مر ذكرها ويتخذ القرارات فهي تعني تنظيم التفكير وضبطه بشكل عام وعلى هذا الأساس فإنه يعد القائد الذي يتحكم بالقبعات الأخرى وينظر للأمور في سياقها الشمولي. (عبيدات، وأبو السميد، 2007).

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن هذا البرنامج يمنح الفرد قدرة على التوافق والنجاح في المواقف العملية والشخصية وتحول المواقف الجامدة إلى مواقف إبداعية.

إن القبعات الست هي ليست قبعات حقيقية إنما قبعات افتراضية يرتديها الفرد افتراضياً فتوجهه للتفكير بطريقة معينة على وفق النموذج الذي ترمي إليه القبعة المفترضة وإذا ما انتهى ينتقل إلى النموذج الآخر فيخلع القبعة المفترضة الأولى ويضع الثانية التي ترمز إلى النموذج الذي يروم الانتقال إليه وهذا يعني أن لا وجود لتسلسل ثابت يعتمد في وضع القبعات.

ومما ينبغي التذكير به أن هذا البرنامج يقتضي أن تخلو بيئة التعلم من أية مشتتات فكرية؛ لأن فاعلية التعلم لا يمكن أن تتحقق مع وجود مثل هذه المشتتات إذ ينبغي حصر الذهن في موضوع محدد وعدم تشتيت العمل الذهني. وتتأسس أهمية هذا البرنامج على ما يأتي:

- إن الإنسان إذا ما أراد التعامل مع موقف معين ينبغي أن لا يبقى على طريقة واحدة أو نمط واحد من التفكير إنما عليه أن يغير طريقة تفكيره بين مرحلة وأخرى وهذا يعني عدم ارتدائه قبعة تفكير واحدة عندما يتعامل مع موقف أو نص إنما ارتداء أكثر من قبعة ليكون أكثر مرونة في التفكير.

- إن الفرد إذا ما اجتمع مع الآخرين لمناقشة موضوع معين لا ينبغي أن يفكر بنمط واحد؛ فعليه أن يفكر بجميع النماذج التي أشار إليها ديبونو في هذا البرنامج بمعنى ارتداء جميع القبعات وكذلك على الآخرين ارتداء القبعات جميعها بالتعاقب والاشتراك في مناقشة الأفكار معاً مع الحرص على أن يكون لون القبعة موحداً لكي يفكر الجميع بطريقة واحدة لما لهذا من أثر في الحد من الجدل والصراع الناجم عن اختلاف نماذج التفكير.

- إن الفرد عندما يفكر في موضوع معين يحتاج إلى رؤية الموضوع من زوايا مختلفة وهذا يقتضي أن تكون عمليات تفكيره مرنة وهذا ما يوفره هذا

البرنامج لأنه يتيح للفرد أن يفكر بأكثر من نمط مما يوفر له رؤية الأشياء بصور مختلفة فيكون أكثر انفتاحاً على الأفكار المختلفة.

- إن هذا البرنامج يؤدي إلى التوافق في طريقة التفكير بين الطلبة من خلال وحدة القبعة سيخلق بيئة تعلم يسودها التعاطف والتعاون بين الطلبة.
- إن هذا البرنامج يجعل التفكير أكثر فعالية إذ يوفر فرصاً أفضل للتعامل مع الموقف بطريقة علمية ومن زوايا مختلفة.
- إن هذا البرنامج يقدم أنشطة متنوعة تبدأ من الحقائق والمعلومات وتنتهي باتخاذ القرارات وتنفيذها.
- يوفر فرصاً لمشاركة الطالب في جميع المراحل.
- يدرب الطالب على مهارات تفكير متنوعة بما فيها مهارات التفكير المعرفي والناقد والإبداعي والإيجابي.
- يمكن أن يعتمد كإستراتيجية تدريس تصلح لتدريس الكثير من مواد المناهج الدراسية.
- يوفر الفرص لتقليب الموضوعات والنظر إليها من زواياها المختلفة.
- يمكن أن يعتمده الطلبة ذاتياً في التعامل مع مواد المناهج الدراسية في أثناء مراجعتها لأغراض التحضير أو الاختبارات.(الخضراء، 2006).

خطوات الدرس على وفق القبعات الست.

إن التدريس على وفق القبعات الست هو من نوع تعليم مهارات التفكير التي تتدرج من إدراك الحقائق إلى الخلق والإبداع؛ فالدرس يسير على وفق الخطوات الآتية:

أ) التخطيط المسبق للدرس من المعلم وتهيئة مستلزماته بما في ذلك الموضوع أو المشروع الذي سيكون محور عمليات التفكير.

ب) تهيئة بيئة التعلم بتبصير الطلبة بالآلية التي يسير عليها الدرس على وفق القبعات الست وتوضيحها ببعض الأمثلة التطبيقية من المعلم كأن يرتدي قبعة ويظهر لهم ما يقوم به عند ارتدائها ثم يخلعها ويرتدي أخرى ويظهر لهم ما يقوم به وهكذا.

ج) عرض الموضوع الذي يراد أن يكون محور عمليات التفكير وإثارة الطلبة للانغماس فيه.

د) تحديد الأهداف التي يراد الوصول إليها بعد مراحل التفكير.

هـ) ارتداء القبعة البيضاء: يطلب من الطلبة ارتداء القبعة البيضاء المفترضة مع التذكير بما ينبغي القيام به وهو البحث عن الحقائق والمعلومات الرئيسة التي يتضمنها الموضوع بحيادية من دون انحياز مستبعدين المشاعر والعواطف، فيعرض الموضوع بالطريقة التي يراها ملائمة كالاستجواب أو المناقشة أو الاستقصاء أو غيرها وبعد تعرف الحقائق والأفكار الرئيسة من الطلبة توجز على السبورة ثم يطلب منهم خلع القبعة البيضاء وارتداء القبعة الحمراء.

و) ارتداء القبعة الحمراء: في هذه المرحلة يذكر الطلبة بما تعنيه القبعة الحمراء وهو التعبير عن المشاعر والأحاسيس وما ينبغي أن نقوم به عند ارتدائها ويعطيهم فرصة للتفكير وتحسس المشاعر وكيفية التعبير عنها ثم يسأل الطلبة بعد ذلك عن مشاعرهم تجاه الموضوع ويستمع إلى إجاباتهم أياً كانت من دون قيود ثم يوجز الإجابات على السبورة ثم يطلب خلع القبعة الحمراء وارتداء القبعة السوداء.

ز) ارتداء القبعة السوداء: في هذه المرحلة يذكر المعلم طلبته بما تعنيه القبعة السوداء وهو البحث عن العيوب والأخطاء ونقد الأفكار والشخصيات والقرارات أو الحلول ويطلب منهم بيان ملاحظاتهم السلبية حول الموضوع وأفكاره وشخصياته وما له صلة به فيستمع إلى ملاحظاتهم ويوجزها على السبورة ثم يطلب منهم خلع القبعة السوداء وارتداء القبعة الصفراء.

ح) ارتداء القبعة الصفراء: يذكر بما يعنيه ارتداء القبعة الصفراء وهو البحث عن الإيجابيات في الموضوع فيطلب منهم تقديم ملاحظاتهم الإيجابية عن الموضوع ويستمع إلى إجاباتهم ويوجزها على السبورة ثم يطلب منهم خلع القبعة الصفراء وارتداء القبعة الخضراء.

ط) ارتداء القبعة الخضراء: في هذه المرحلة يذكر الطلبة بما يعنيه ارتداء القبعة الخضراء وهو تقديم مقترحات جديدة وإن هذا يقتضي البحث عن أفكار مبتكرة ومقترحات إضافية جديدة غير متعارف عليها فضلاً حذف بعض الأفكار وتعديل أفكار أخرى وردت، ثم يستمع إلى إجابات الطلبة ويوجزها ثم يطلب منهم خلع القبعة الخضراء وارتداء القبعة الزرقاء.

ي) ارتداء القبعة الزرقاء: في هذه المرحلة يذكرهم بما تعنيه القبعة الزرقاء وأن ارتداءها يعني وضع الخطط والتنفيذ واتخاذ القرارات في ضوء ما تم في المراحل السابقة ثم يستمع إلى إجاباتهم التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار ما تم التوصل إليه في عمليات التفكير التي رافقت القبعات السابقة التي مر ذكرها (عطية، 2008).

سادساً: برنامج المواهب غير المحدودة.

في السبعينيات من القرن الماضي قامت كارول شلختر مع فريق معها بتصميم برنامج المواهب اللامحدودة لتنمية مهارات التفكير؛ فهو يشدد على التفكير الإبداعي وتسهيل التعليم وهو يهدف إلى تنمية:

- مهارات التفكير المنتج.
- مهارات التخطيط.
- مهارات اتخاذ القرارات.
- مهارات التواصل.
- مهارات التنبؤ.
- المهارات الأكاديمية.

ويعد من برامج تعليم التفكير الناجحة في تعليم الطلبة المهارات الضرورية في المجالات التي يستهدفها وقد ثبتت فعاليته وجدارته في رفع مستوى التحصيل المدرسي على مستوى طلبة المدارس والجامعات (المفلح، عبد الله، 1247هـ). ومن المجالات التي تم تطبيق هذا البرنامج فيها قيام الأطفال ممن هم في عمر خمس سنوات بإعداد مشاريع عمل أثبتوا من خلالها قدرتهم على التخطيط والتنبؤ والإبداع بالتعاون والتفاعل فيما بينهم من دون عملية تلقين من المعلم.

سابعاً: برنامج ماثيو ليبمان.

صمم هذا البرنامج من ليبمان لتعليم التفكير للأطفال ويستخدم منذ عام 1979 في تعليم مهارات التفكير في إحدى المدارس المتوسطة في ولاية بنسلفانيا في أمريكا (مدرسة ليبمان المتوسطة) وهو يهدف إلى تنمية:

- مهارات التفكير الفعال.
- مهارات الحوار.
- مهارات الاستماع.
- مهارات الدفاع عن الرأي بالحجج والأدلة.

وقد ثبتت فعاليته في تطوير عمليات التفكير الفعال وتشجيع الطلبة على البحث وتطوير القدرة على أساليب طرح الأسئلة لدى المعلم الذي يكون دوره بموجب هذا البرنامج في حلقات النقاش مقتصراً على طرح الأسئلة التي تثير التفكير وتسهيل عملية التعلم، ويعتبر النقاش فيه إستراتيجية تدريس فعالة.

ثامناً: برنامج بيردو لتنمية التفكير الإبداعي.

مرت الإشارة إلى هذا البرنامج فيما تقدم من هذا الكتاب وهو برنامج صمم من مجموعة من أساتذة جامعة بيردو في ولاية أنديانا الأمريكية وهو مخصص لتلاميذ المرحلة الابتدائية وقد سبقت الإشارة إليه فيما تقدم وهو يهدف إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي التي تتمثل في الطلاقة والمرونة والأصالة والتوسع كما يهدف إلى زيادة ثقة الفرد بنفسه ودعم الاتجاهات الإيجابية لديه نحو التفكير الإبداعي.

صمم هذا البرنامج في صورة تسجيلات صوتية لثمانية وعشرين درساً يتضمن كل درس منها عرضاً لبعض المعلومات والمبادئ عن التفكير الإبداعي وما له صلة به التي تسهم في تطوير قدرات المتعلمين الإبداعية تليه قصة عن أحد المبدعين أو المكتشفين وبعض أفكاره ثم تلي ذلك جلسة لتنمية مهارات الإبداع وذلك في أشرطة مسجلة يرافق كل شريط تمرينات مطبوعة تقدم إلى الطلبة في نهاية كل جلسة تتضمن معلومات لفظية وأشكالاً الغرض منها تنمية مهارات التفكير المتباعد لدى المتعلمين. وقد أثبت هذا البرنامج فعاليته في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الابتدائية

(http://www.mohyssin.com/forum/showthread.php?t=254)

تاسعاً: برنامج ثورة الأربعاء.

يرمي هذا البرنامج إلى تنمية القدرة على التفكير الفعال وتبادل الآراء لدى الطلبة وقد بدأ العمل به في ولاية كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1987 وهو عبارة عن حلقات بحث أسبوعية مدة الحلقة ساعتان ونصف فيها يقوم المتدربون باتخاذ القرارات فيما يخص القراءات التي سيناقشونها ومن ميزاته أنه يساعد الطلبة في تحقيق فهم أعمق للأدب.

عاشراً: برنامج المفكر المبدع *Master Thinker*.

يعود هذا البرنامج لمصممه الإيطالي ديبونو الذي صممه عام 1988 لغرض تعليم الأطفال كيفية التفكير، وتدريبهم على إستراتيجيات تفكير تجعل منهم على مستوى جيد من القدرة على التفكير.

يأتي هذا البرنامج في حقيبة تحتوي على أربعة أشرطة مسجلة فيها دليل للمدرب على كيفية القيام بعملية التدريب، ويحتوي على كتابين رئيسين يحتويان على مضمون البرنامج وكتاب ملحق يحتوي على تمرينات عامة شاملة بعضها يحل بالورقة والقلم والبعض الآخر يحتاج حله إلى مواد مثل العلب، وكاسات الماء والسكاكين وغير ذلك، يتكون الكتابان الرئيسان من أحد عشر باباً يتناول كل باب موضوعاً معيناً كما يأتي:

الباب الأول والثاني: التعريف بالبرنامج مع التركيز على أن التفكير مهارة وأنه يحتاج إلى كثير من الأساليب والطرائق لكي يصل الفرد مستوى الإتقان ومن الضروري التدرب لغرض الوصول إلى هذا المستوى.

الباب الثالث:العلاقة بين الذكاء والتفكير في الوقت الذي يشعر فيه الأذكياء بتقدير ذواتهم يحاولون تلافي الأخطاء وذلك يبعدهم عن المغامرة مما يؤثر سلباً في قدرتهم على الإبداع.

الباب الرابع: تمرينات عديدة توضح مفهوم التفكير النشط الذي يحدث عندما يتخذ الفرد قراراً من دون توافر المعلومات والحقائق المطلوبة، ومفهوم التفكير المتفاعل الذي يحدث عندما تتوافر المعلومات التي يتم التفاعل معها.

الباب الخامس: تعريف وصفي لمضمون الأبواب المتبقية وإعطاء تسمية لكل باب ترتبط بجسم الإنسان.

الباب السادس: عنوانه العظام يحتوى تدريبات تساعد المتعلم في معرفية كيفية بناء الأفكار الأساسية وتقييمها.

الباب السابع: عنوانه العضلات يتضمن تدريبات ترمي إلى تدريب المتعلمين على كيفية تقوية أفكارهم بالمعلومات والحقائق المطلوبة.

الباب الثامن: عنوانه الأعصاب يحتوى على إستراتيجيات ربط الأفكار مع بعضها.

الباب التاسع: عنوانه الدهون أو الشحوم يتضمن تمرينات تشدد على الجوانب الفرعية.

الباب العاشر: عنوانه الجلد يشدد على إخراج الفكرة ومظهرها العام.

الباب الحادي عشر: عنوانه الصحة وهو يعني الناتج الإجمالي للتفكير ومستواه.(سعادة، 2006).

حادي عشر: نموذج هيلدا تابا لتطوير مهارات التفكير.

يعود هذا النموذج إلى الأمريكية هيلدا تابا وهو نموذج يرمي إلى تأهيل الفرد للتعامل مع مواقف مختلفة عن طريق التفكير والتأمل وحل المشكلات؛ فهو يساعد على حل المشكلات ويعد من نماذج التعليم المعرفي، وهو عبارة عن عمل مطور للطريقة

الاستقرائية التي تقوم على أساس الاستدلال الصاعد الذي يبدأ من الجزئيات ليصل إلى الكليات إذ قامت هيلدا بإجراء تحسينات على الطريقة الاستقرائية بقصد زيادة فعاليتها في تنمية مهارات التفكير استناداً إلى الفرضيات الآتية:

أ) إن التفكير يمكن أن يعلم؛ فعملية التفكير مهارة يمكن أن يتعلمها الفرد.

ب) إن عملية التعليم هي عملية تفاعلية بين عقل الفرد والمعلومات فالتفكير تفاعل نشط بين إدراك المتعلم ومحتوى المواد الدراسية التي يتعلمها.

ج) إن عملية التفكير تتم بالتدرج المنطقي المنظم للمادة الدراسية ومضمونها ، وإن ذلك يتمثل بالمنهج الاستقرائي في عمليات التفكير الذي ينتقل من الخاص إلى العام ومن البسيط إلى المركب بمعنى أن عمليات التفكير هي تتابع في سياق منطقي في صورة مهمات وكل مهمة تقتضي عدداً من الأنشطة تمارس بأكثر من إستراتيجية أي أن عمليات التفكير تتقدم في تسلسل منظم وأن التمكن من المهارة العقلية يقتضي التمكن من السابقة لها (مرعي، والحيلة، 2002).

وترى تابا أن التفاعل الذي يحصل من المتعلم مع الخبرات والمعلومات يساعده في صوغ تعميم في ضوء تلك الخبرات والمعلومات لوضع المعارف والخبرات في أطر منظمة يسهل عليه استدعاؤها؛ لذا استند هذا النموذج في تنمية مهارات التفكير إلى الاستقراء في طرح الموضوعات الذي بموجبه يربط الفرد بين الأجزاء وينتقل منها إلى التعميمات وربط الأفكار مع بعضها.

ويمر تطبيق هذا النموذج بالمراحل الآتية:

- **مرحلة التهيئة وتشكيل المفاهيم.**

تتضمن هذه المرحلة تهيئة المعلومات ذات الصلة بالموضوع ووضع الخطة اللازمة لتنفيذ النموذج. وتستهدف هذه المرحلة تنمية القدرة على تمييز المعلومات

والقدرة على إجراء مفاضلة بينها وتحديد خواصها وتنظيمها استنادا إلى ما بينها من علاقات وذلك عن طريق:

- تحديد المعلومات والبيانات ذات الصلة بموضوع الدرس وترقيمها بوصفها تمثل الجزئيات التي يؤسس إدراكها للوصول إلى التعميمات أو الكليات.
- تجميع البيانات أو المعلومات تبعاً لما بينها من عناصر مشتركة أو متشابهة.
- إعطاء مسميات خاصة لكل مجموعة أو فئة من الفئات التي توزعت المعلومات أو الجزئيات بينها.

ويتم ذلك عن طريق إثارة تفكير المتعلمين بأسئلة مصوغة من المعلم مثل:

- ماذا تلاحظ؟
- هل من مشتركات بين الأمثلة؟ ما هي؟
- هل لديك معلومات عن هذا؟
- ما هي الأجزاء التي تربط بينها عوامل مشتركة؟
- هل تستطيع أن تعطي مسميات دالة لكل مجموعة من المجموعات الجزئية؟

وهكذا على أن هذه المرحلة تحتاج إلى دراية المعلم في إثارة تفكير الطلبة وإدارة النقاش بطريقة تحقق أهدافها.

✦ مرحلة تفسير المعلومات والتعميم.

في هذه المرحلة يشدد هذا النموذج على تحديد المجموعات أو العناصر الرئيسة ومعرفة ما بينها من علاقات أو روابط سببية فالوصول إلى التعميمات أو الاستنتاجات؛ لذا فهو يشدد على العمليات الإدراكية الآتية:

- تحديد العناصر الرئيسة في كل من المجموعات عن طريق طرح أسئلة مثل: ما أهم عنصر في هذه المجموعة؟ وما المجموعة الأهم أو التي لها تأثير في المجموعات الأخرى.
- تحديد علاقة العناصر بعضها ومعرفة الروابط السببية فيما بينها بطرح أسئلة تقود إلى ذلك مثل: ما العلاقة التي تربط بين هذه المجموعة وتلك؟ وما الذي يمكن أن يحدث لو استثنينا المجموعة كذا أو العنصر كذا.
- الاستنتاج أو التعميم بناءً على ما تقدم من عمليات يطلب المعلم من الطلبة صوغ مبادئ وتعميمات يمكن تطبيقها بسؤال يطرحه على الجميع مثل: ماذا نستنتج مما تقدم؟

✦ **مرحلة تطبيق المبادئ والتعميمات.**

في هذه المرحلة يشدد البرنامج على تنمية مهارات القدرة على التنبؤ والبحث والاستقصاء وطرح الأدلة والبراهين من خلال العمليات الآتية:

- تنبؤ النتائج عن طريق إثارة أسئلة مثل: ماذا يحدث لو طبقنا المبدأ أو القاعدة التي تم استنتاجها على كذا؟
- توضيح التنبؤات ومعرفة أسبابها عن طريق توجيه أسئلة مثل: ما الأسباب التي جعلتك تتوقع أن هذا سيحصل.
- البرهنة على صحة التنبؤات عن طريق التوصل إلى الأدلة بالبحث والاستقصاء وتدعيمها بالأمثلة من الواقع الملموس.

إن تطبيق هذا النموذج يقتضي أن يقوم المعلم بالآتي:

- أن يعرض المعلومات بشكل متدرج يبدأ من الخاص وينتهي بالعام ومن السهل إلى المركب أو المعقد.

- توفير المعلومات الكافية التي تغطي الموضوع وتؤسس لاستنتاج المبادئ والتعميمات بشكل شامل وتسهل عمليات الاستقراء.
- اعتماد أسئلة مثيرة واضحة سليمة الصياغة هادفة تقود الطلبة إلى الاستقراء السليم.
- طرح الأسئلة في توقيتات ملائمة.
- توفير بيئة تعلم يسودها التعاون والوئام بين الطلبة والمعلم.
- توفير ما يلزم من الوسائل والتقنيات التي تيسر عمليات الإدراك والاستقراء والاستنتاج.

ثاني عشر: نموذج جيلفورد لحل المشكلات.

يتأسس النموذج الذي قدمه جيلفورد لحل المشكلات في 1986 على نظريته في التكوين العقلي وأطلق عليه النموذج العقلي لحل المشكلات (Structure of Intellect Problem Solving Model).

الذي بموجبه يكون للمخزون المعرفي دور فعال في حل المشكلات التي تواجه الفرد إذ إن هذا المخزون يشكل محتوى أساسياً في عملية البحث الذهني عن حلول للمشكلة التي تتحدى العقل فالفرد كما يرى جيلفورد عندما يتعرض لمشكلة يستدعي ما لديه من مخزون معرفي أو خبرات مكتسبة ويبحث بينها عن الحل فإن لم يجده ينشط في البحث عن الحل.

إن الخطوة الأولى على طريق حل المشكلة بموجب هذا النموذج تبدأ من تعرض الفرد إلى مثير خارجي تستقبله حواس الفرد ونظامه العصبي وقد يكون مثيراً داخليا في صورة عواطف أو انفعالات وأن هذه المثيرات تشكل جزءاً رئيساً من

مدخلات عملية التفكير وعند استقبالها من النظام العصبي تتعرض إلى عملية تصفية في الجزء السفلي من الدماغ عن طريق نسيج شبكي يعمل كبوابة تتحكم في عبور المثيرات التي يتعرض لها الفرد إلى مراكز الدماغ العليا المسؤولة عن الإدراك والمعرفة، ويشدد جيلفورد على أهمية الذاكرة في عملية تصفية المثيرات لأن الذاكرة من وجهة نظره تتضمن بعض المفاهيم المسبقة والنزعات التي تمنع وعي الفرد وإدراكه لبعض المثيرات.

وفيما يخص المثيرات التي يسمح لها بالعبور إلى المراكز العليا من الدماغ فهي تلك المثيرات التي تهيج الفرد وتنبهه على وجود مشكلة وإدراك طبيعتها وعند ذلك يبدأ الفرد البحث في مخزونه المعرفي لإيجاد الحل الملائم للمشكلة التي تواجهه، وإذا لم يجد حلاً لها في مخزونه من المعارف والخبرات يذهب إلى البحث عن الحل في مصادر خارجية قد تساعده في الحصول على معطيات وحقائق جديدة توصله إلى الحل ممارساً تفكيراً متشعباً يسير في أكثر من اتجاه، وفي بعض الأحيان قد يتوصل الفرد إلى الحل من دون أن يمارس عمليات التفكير المتشعب بحيث ينتقل مباشرة إلى التفكير المتقارب فيتوصل إلى الحل بمجرد إحساسه بالمشكلة عندما تكون ذاكرته جاهزة للاستجابة وتقديم الحل الصحيح.

ويرى جيلفورد أن إدراك المشكلة أمر أساس في إمكانية توصل الفرد إلى حل صحيح لها وأن بعض المشكلات يستعصي على الفرد حلها لأنه لم يدركها كما ينبغي وينجم عن ذلك تمسكه بحل خاطئ لها؛ فالفهم الخاطئ يقود إلى حل خاطئ، وعندما تحصل مثل هذه الحالة فإنها تقتضي البداية مع المشكلة من جديد ومراجعة المعلومات والحقائق التي تتصل بالمشكلة لغرض إدراكها قبل التفكير بالحل، وذلك يعني البدء بعملية تفكير متشعب تتضمن بدائل حل جديدة لم تكن منظورة في المحاولة الأولى، وقد يكون من بين هذه البدائل الحل المنشود. وهو يرى

أن جميع العمليات والأنشطة الذهنية التي يقوم بها الفرد في خطوات حل المشكلة ترتبط بالذاكرة، وأن الذاكرة تحتفظ ببعض النشاطات لمدة قصيرة للعودة إليها عند الحاجة وتجنب الوقوع في الخطأ مرة أخرى.

ولتوضيح هذه الرؤية يضرب جيلفورد مثلاً مفاده: لو أن شخصاً ما كان يقود سيارة وقد توقفت فجأةً فإنه يشعر أنه وقع في مشكلة وهذا الحادث يشكل المثير الذي يستثير نشاطه العقلي فيسأل نفسه ما الذي يفعله؟ فيبدأ بتشخيص المشكلة من خلال ما في ذاكرته من مخزون معرفي وخبرة فيحتمل أن السبب هو في نفاذ الوقود وعندما يفحص الوقود ويجده ليس نافذا يفكر في كهربائية السيارة وأسلاكها وإن لم يجد فيها شيئاً فإن تفكيره سيذهب إلى البحث عن مصدر مساعدة فنية متخصص وهنا تبدأ عملية البحث عن حل للمشكلة أي بعد الإحاطة بها وقد يضع في الحسبان أكثر من مصدر للحصول على تلك المساعدة ويختار الصالح الأيسر من بينها فقد يستعرض مخزونه المعرفي فيتذكر أنه قريب من صديق فني أو أن له عضوية في نادي متخصص بخدمة السيارات أو أكثر أو غير ذلك مما في ذاكرته من معلومات تتعلق بمثل هذه المشكلة فيختار أحد المصادر بعد عملية تقييم مستمرة لهذه البدائل في أثناء استعراضها.

وتأسيساً على ما تقدم فإن جيلفورد يرى أن هذا النموذج يشتمل على تفكير إبداعي في مرحلة توليد الأفكار والبحث عن بدائل للحل في مخزون الذاكرة وما يصاحب تقييم البدائل لاختيار الأفضل؛ فإن عملية التقييم بمراحلها المختلفة تتضمن تفكيراً إبداعياً من وجهة نظر جيلفورد لما تستهدفه عملية التقييم من تقليص البدائل لغرض الوصول إلى فكرة أصيلة أو حل جديد؛ فضلاً عن أن حل المشكلات بطبيعته يتضمن تفكيراً إبداعياً ويستخلص جيلفورد أن حل المشكلات قد يشتمل على جميع أنواع عمليات التكوين العقلي بينما يقتصر الإبداع على بعضها وإن كلاً

من حل المشكلات والتفكير الإبداعي قد يتضمن أياً من المحتويات المعلوماتية للتكوين العقلي.

ثالث عشر: برنامج حل المشكلات الإبداعي تريز(Triz)

يعود هذا البرنامج للمهندس الروسي Henry Altshuller صاحب نظرية Triz التي تعني نظرية الحل الإبداعي للمشكلات والتسمية مختصر لنظرية الحل الابتكاري للمشكلات باللغة الروسية الذي يقابله في اللغة الإنكليزية Tips اختصاراً لـ Theory of Inventive problem Solving.

يتأسس هذا البرنامج على نظرية تريز التي ترى أن الإبداع عملية منتظمة وليست عشوائية بمعنى أنها محكومة بمبادئ وقوانين ولما كانت كذلك يكون بالإمكان معرفة هذه المبادئ والقوانين والتدريب على استخدامها في مواجهة المشكلات التي تعترض الإنسان في مجالات الحياة المختلفة لإيجاد حلول فعالة لها فضلاً عن تنمية القدرة على التفكير الإبداعي وحل المشكلات.

وقد توصل هنري التشلر إلى هذه النظرية في ضوء دراسته وتحليله لما يقرب من مليوني براءة اختراع توصل من خلالها إلى أنها جميعاً تلتقي عند أربعين مبدأً، واستخلص من ذلك أن بالإمكان التعامل مع المشكلات والتوصل إلى حلول إبداعية لها إذا ما تدرب الفرد على استخدام هذه المبادئ على افتراض أن الحلول المبدعة للمشكلات لا يمكن أن تشط عن هذه المبادئ جميعا. ورأى أن هذه المبادئ لم تكن مقتصرة على المجال التكنولوجي إنما تصلح للتعامل مع المشكلات في مجالات أخرى كثيرة بما فيها الإدارة والطب والسياسة والتربية والتعليم وغيرها.

وتقوم نظرية تيرز على مفاهيم أساسية تتمثل في:

أ – المبادئ الإبداعية أو الابتكارية Inventive principles

وهي المبادئ التي وجد التشلر أنها تلتقي عندها جميع براءات الاختراع التي درسها وحللها لمعرفة القوانين التي يمكن أن تقود الفرد نحو الحل الإبداعي للمشكلات وهي المبادئ التي يقوم عليها برنامج تريز للحل الإبداعي للمشكلات الذي نتحدث عنه إذ تستند إلى كل مبدأ إستراتيجية من إستراتيجيات حل المشكلات كما يرى التشلر والمهارة تتجلى في معرفة المبدأ الملائم للاستخدام في حل المشكلة المبحوثة من بين تلك المبادئ الأربعين. وقد أثبتت التطبيقات أن هذه المبادئ أساسية وذوات طبيعة عالمية بمعنى أنها لا تقتصر على مجتمع دون آخر وأنها فعالة مع جميع جوانب الأنشطة الإنسانية.

ب – التناقضات Contradictions

وتعني ما ينجم عن الحل الإيجابي من سلبيات قد يتعرض لها النظام أو جزء منه بمعنى أن التشلر يرى أننا عندما نقوم بحل مشكلة في النظام أو القضية فإن هذا الحل قد يؤدي إلى مشكلة جديدة تحدث في النظام أو القضية أو في جزء منها؛ فقد يتطلب الحل الإبداعي للمشكلة إجراء تحسين أو تعديل على بعض خصائص النظام أو مكونات الموقف ولا ينبغي أن ينجم عن هذا التحسين آثار سلبية في الخصائص الأخرى للنظام نفسه؛ ولذلك فعلى وفق هذا الأساس في نظرية تريز ينبغي إزالة أي تناقض يظهر في عمليات الحل أو التحسين، وهو يرى أن ظهور التناقضات نتيجة حتمية لتطور النظم لاعتبار أن عملية التطور تحدث بدرجات متفاوتة بين الخصائص المختلفة وتظهر حاجة إلى تطوير الخصائص بدرجات متفاوتة وهذا يعني أن تحسين بعض الخصائص قد يكون على حساب خصائص أخرى الأمر الذي يجعل حل المشكلة يمكن أن يولد مشكلة جديدة بمعنى أن الحل الذي يمكن أن نتوصل إليه قد يكون مفيداً في جانب ولكن قد تكون له آثار جانبية تقتضي

المعالجة والإزالة، وهذا يعني أن عملية التطور والتحسين تستمر باستمرار وجود التناقضات واستمرار البحث عن إيجاد الحلول للتخلص من تلك التناقضات؛ فهو يرى أننا عندما نتوصل إلى حل للمشكلة ينبغي أن نحدد ما يحصل من تناقض بسبب الحل الذي توصلنا إليه ونعمل على إزالته من النظام أو نخفف من تأثيره فيه.

ج – الناتج المثالي النهائي .Ideal Final Result

يمثل الناتج النهائي المثالي ركناً أساسياً في نظرية ترّيز وهو يعني أن النظم تسعى في تطورها إلى بلوغ المثالية، وبلوغها المثالية يعني أن تكون جميع خصائص النظام في أفضل حال مع تخلصها من كل مناقض أو سلبي في الوقت ذاته.

ورأى التشلر أن جعل بلوغ المثالية هدفاً يسعى الفرد إلى بلوغه في حل المشكلة يدفعه إلى أن يلتزم في البحث بأن الحل الأمثل أو المثالي بالمسار الأفضل الذي يحقق الحل المثالي، وعلى هذا الأساس فإن الناتج المثالي النهائي يعمل بموجب هذه النظرية كهدف يوجه مسار الفرد في عملية حل المشكلة ويجنبه الشطط والابتعاد عن الحل الملائم لها.

إن هذا الأساس في نظرية تريز يعني أننا عندما نستخدم المبادئ الإبداعية في حل المشكلات يجب أن نضع بعين الاعتبار تصور الناتج المثالي النهائي قبل أن نبدأ باستخدام الحل الذي نريد لتوليد الأفكار أو الحلول باعتبار أن تصور الناتج المثالي ييسر عملية الحل ويحدد مسارها لأن تصور الهدف يعني وضوحه ووضوحه يحدد مسار الحل ومعالمه.

المبادئ الإبداعية التي يقوم عليها البرنامج

مر القول أن هذا البرنامج يقوم على المبادئ الابتكارية لنظرية تريز وأن كل من هذه المبادئ الأربعين يمكن أن يكون إستراتيجية لحل إبداعي ملائم لمشكلة

معينة لذلك فإن هذا البرنامج يتكون من أربعين درساً أو حلقة تدريب يتناول كل منها مبدأً من مبادئ نظرية تريز وإذا ما أتقنها المتعلم واكتسب مهارات تطبيقها يكون بإمكانه التعامل مع أي مشكلة تواجهه في أي مجال من مجالات الحياة بوصف هذه المبادئ تمثل قواسم مشتركة بين جميع طرائق الإبداع أو الأفكار الإبداعية على وفق نواتج تحليل براءات الاختراع التي درسها صاحب البرنامج التشلر، وهذه الحلقات كما يأتي:

✦ **الدرس الأول: يتناول مبدأ التقسيم والتجزئة Segmentation**

إن هذا المبدأ يعني أننا عندما نواجه قضية أو نظاماً معيناً نريد التعامل معه علينا أن نقسمه أو نجزئه إلى أجزاء ليسهل التعامل مع كل جزء على حدة وإذا ما كان الموقف بناء نظام معين فإن هذا المبدأ يعني أن نبنيه بطريقة تجعل تفكيكه ممكناً، وإذا ما كان النظام مقسماً في الأساس فإن استخدام هذا المبدأ يعني زيادة التقسيم أي تقسيم المقسم بقصد التعامل مع الأجزاء كلاً على حدة.

ومن الأمثلة التطبيقية لاستخدام هذا المبدأ توفير خدمة الهاتف الأرضي في العراق مثلاً يقسم البلد إلى قطاعات كبيرة كأن تكون المحافظات ويقسم كل قطاع إلى قواطع وهكذا إلى أن نصل إلى مستوى يجعل التعامل مع هذا الموقف سهلاً وسليماً وسريعاً. وقد يكون مع مرفوعات الأسماء في النحو العربي فيقسم الموضوع إلى مبتدأ وخبر وفاعل ونائب فاعل وهكذا؛ لذلك فإن التدريب على هذه الميدأ يوفر خبرة لدى المتعلم حول كيفية تجزئة الموقف أو بناء موقف قابل للتجزئة لغرض تيسير تحسينه أو تطويره. ويمكن استخدام هذا المبدأ كإستراتيجية لحل مشكلات تربوية وإدارية واقتصادية مثل تجزئة الأسهم وتجزئة قطع الأراضي وتجزئة الموضوعات الدراسية وصناعة الأثاث المنزلية بطريقة تسمح بتفكيكها لغرض نقلها وسهولة إدخالها إلى المنزل وإخراجها منه وغيرها. والتدريب على استخدام هذا المبدأ

في حل المشكلات يعني الاهتمام بتدريب المتعلم على تحليل المواقف والأنظمة وتركيبها بمعنى أن يهتم المدرب بتنمية مهارات التفكير في التركيب والتحليل.

✦ **الدرس الثاني: يتناول مبدأ الفصل / الاستخلاص**

Separation (Taking out / Extraction)

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات بتحديد الخصائص أو المكونات التي تلحق ضرراً بالنظام وفصلها عنه بقصد التخلص منها وتحديد المكونات التي تعمل بشكل جيد بقصد الإبقاء عليها كأن تكون المشكلة في أداء العاملين في موقع معين فإن استخدام هذا المبدأ في التعامل مع هذه المشكلة يعني تشخيص أصحاب الأداء السيئ وفصلهم عن العمل في الموقع وتشخيص أصحاب الأداء الجيد بقصد الإبقاء عليهم، ويمكن استخدامه أيضا في التعامل مع نص أدبي بقصد تحسينه وذلك بتحديد الفقرات والعبارات والمفردات غير الجيدة وحذفها من النص والإبقاء على ما هو جيد ليستقيم النص وهكذا. والتدريب على استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات يقتضي تنمية قدرات المتدرب ومهاراته في التحليل والنقد والتقويم.

✦ **الدرس الثالث: مبدأ النوعية المكانية أو جودة المكان** Local Quality

إن استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات يعني تحسين كفاية كل جزء من النظام من خلال تغيير البيئة التي تنتظم النظام نفسه أو بيئته الخارجية أو جعل كل جزء يعمل بشكل أفضل في ظروف أفضل بمعنى أن تحسين الكفاية يمكن أن يكون بتحويل الطبيعة المنتظمة إلى غير منتظمة، أو جعل كل جزء من النظام يعمل في أفضل الظروف أو الاستفادة من أجزاء النظام لتؤدي وظائف أخرى مفيدة لم تكن لتؤديها سابقاً بحيث يتم تحقيق الاستفادة القصوى من الخاصية المكانية لأجزاء النظام ويمكن استخدام هذا المبدأ في تطوير تقنيات التدريس وأساليبه ورفع

كفاية مكونات البيئة التعليمية وتسخيرها لتحقيق نواتج تعلم أفضل. والتدريب على هذا المبدأ يعني تنمية قدرات المتدربين على التعامل مع بيئة النظام وتطويرها بشكل يضمن تحقيق الكفايات الأدائية بأفضل حال.

✦ **الدرس الرابع: مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق Asymmetry**

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات الناجمة عن التماثل والتناسق في مكونات النظام أو الموقف المشكل فيكون الحل بتحويل هذا التماثل والتناسق إلى لا تماثل ولا تناسق وإذا كان الموقف أساساً غير متماثل وغير متناسق فيكون الحل بزيادة اللاتماثل واللاتناسق كما يحصل إذا ما أردنا حل مشكلة الرتابة في طرائق التدريس التي تقوم على شكل من التماثل والتناسق مع جميع الدروس والمتعلمين بتحويلها إلى أساليب وطرائق غير متماثلة أو غير متناسقة أي تنويعها لكي تزيد فعاليتها ويكون لكل طالب فيها نصيب وهكذا. والتدريب على استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات يقتضي أن يتجه الاهتمام نحو تنمية قدرة المتدرب على ابتكار صور وأساليب لا تتماثل ولا تتناسق مع ما هو سائد في النظام أو الموقف المشكل.

✦ **الدرس الخامس: مبدأ الربط / الدمج Combining/ Merging**

يستخدم هذا المبدأ عندما تكون المشكلة ناجمة عن تباعد العناصر أو المكونات مكانياً أو زمانيا فيكون الحل بالربط المكاني أو الزماني بين الأجزاء التي تؤدي دوراً متشابها أو متجاوراً بمعنى جمع الأشياء أو المكونات المتشابهة أو المتماثلة التي تؤدي أدواراً متشابهة في النظام بحيث تكون متقاربة أو متجاورة مكانياً وضم الأجزاء لتؤدي عملياتها في أوقات متقاربة كما يحصل مع تجميع الموهوبين في فصول خاصة وتجميع المعاقين ومثلها تجميع المدخنين وغير ذلك من الظواهر التي

يمكن التعامل معها بموجب هذا المبدأ. والتدريب على استخدام هذا المبدأ في التفكير يقتضي أن يشدد المدرب على تنمية مهارات التصنيف واكتشاف العلاقات التي تربط بين الأجزاء وإدراك ما بينها من تماثل أو تقارب في الزمان والمكان.

✦ الدرس السادس: مبدأ العمومية / الشمولية Universality

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عندما يكمن الحل في جعل النظام يؤدي أكثر من دور أو جعل كل جزء من أجزائه يؤدي أكثر من وظيفة وذلك بقصد سد الحاجة إلى أنظمة أخرى كما هو الحال في فتح الأسواق التي تتضمن أجنحة متنوعة كالملابس والهواتف والحواسيب والمواد الغذائية والعطور والأدوية والمواد الاحتياطية وغيرها ومثلها فتح المدارس الشاملة والمدارس المختلطة. إن التدريب على هذا المبدأ يعني تنمية مهارات التفكير المعنية بابتكار وظائف جديدة لم تكن معروفة يمكن أن يؤديها النظام أو المشروع الذي يمثل مشكلة تشغل ذهن الفرد.

✦ الدرس السابع: مبدأ التعشيش(الاحتواء والتدخل) Nesting

إن هذا المبدأ يعني احتواء شيء في شيء آخر ويستخدم عندما يكون الحل الأمثل عن طريق احتواء أشياء أشياءً أخرى أو تمرير شيء داخل شيء آخر أو وضع شيء داخل شيء كما يحصل عند رزم أوان خزفية خوفاً من الكسر تغلف في أوراق ثم توضع داخل علب ثم توضع العلب داخل صناديق وهكذا لغرض تجنب تعرضها للكسر ومن الأمثلة على استخدام مبدأ التعشيش أحزمة الأمان في مقاعد السيارات تنسحب عند الحاجة وترجع إلى الداخل عند نزع الحزام ومثلها ما يحصل في صناعة الأجهزة والأثاث المنزلي بطريقة تجعله ممكن الطي أو إدخال الأجزاء ببعضها لجعلها سهلة النقل والتخزين؛ لذلك يطبق هذا المبدأ في كثير من الصناعات الخفيفة والثقيلة.

✦ الدرس الثامن: مبدأ الوزن المضاد (القوة الموازنة) Counter– weight

إن مبدأ الوزن المضاد أو الموازنة يعني ربط الشيء بشيء آخر أو دمجه أو إضافة شيء إلى شيء لغرض التقوية وحفظ التوازن ويستخدم هذا المبدأ عندما يقتضي الحل تقوية النظام بنظام آخر عن طريق الدمج أو الإضافة ومن أمثلة استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات تقوية الصبات الكونكريتية بإضافة الحديد أو ربط أجهزة موازنة للطائرة تحفظ توازنها أو تساعد الكابح في إيقافها فوق المدرج لاسيما في حاملات الطائرات في البحار إذ تكون مسافة المدرج محدودة أو إضافة ما يشبه الأجنحة لسيارات السباق تقيها من الانقلاب، أو إضافة لاعب مشهور لفريق كرة القدم بقصد تقوية الفريق، أو إقامة إتحاد بين دولتين أو أكثر بقصد تقويتهما أو الهبوط بالمظلات لحفظ التوازن وتجنب السرعة والارتطام بالأرض وهكذا.

✦ الدرس التاسع: مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة Preliminary anti – action

إن هذا المبدأ يعني القيام بعمل مسبق لمواجهة الآثار الجانبية للحل ويستخدم عندما يقتضي الحل القيام بعمل مفيد غير أن له آثاراً جانبية أو نواتج سلبية فيكون من الضروري اتخاذ إجراءات مضادة لتجنب تلك الآثار وضبطها كما يحصل مع الأدوية التي ينبغي أن توصف لحالة معينة من المرض غير أن لها سلبيات تقتضي القيام بإجراء مضاد يمكن الفرد من استخدامها والاستفادة منها مع تجنب تعرضه لمضاعفات ومثلها ما يحصل عندما يراد توفير خدمة صحية في ريف ناء فالخدمة مفيدة غير أنها يترتب عليها توفير سكن للأطباء وتوفير مواصلات وزيادة مخصصات بقصد تجنب رفض الأطباء العمل فيها.

✦ الدرس العاشر: مبدأ الإجراءات التمهيدية (القبلية) Preliminary action

هذا المبدأ يعني اتخاذ الإجراءات وتنفيذ التغييرات المطلوبة في النظام أو الموقف كلياً أو جزئياً قبل ظهور الحاجة الفعلية لها بمعنى أخذ الاحتياطات اللازمة

مسبقاً كما يحصل في حالة تنظيم الملاكات التعليمية والجداول المدرسية قبل بدء الدوام الفعلي أو اتخاذ ما يلزم لتجنب الفوضى وضياع الوقت الذي يمكن أن يترتب على إجازة طبيب أو عسكري أو معلم وبتعبير آخر تهيئة كل المستلزمات التي تلزم النظام وتجنبه الاضطراب وهدر الوقت. والفرق بين هذا المبدأ والمبدأ السابق هو أن السلبيات في المبدأ السابق موجودة والعمل هو إجراء مضاد أما في هذا المبدأ فالسلبيات متوقعة والعمل هو إجراء احتياطي.

✦ **الدرس الحادي عشر: مبدأ التوسيد أو المواجهة المسبقة للاختلال**

Cushion in advance

إن هذا المبدأ يعني تعويض الانخفاض بموثوقية نظام ما بالتصدي للمشكلات قبل وقوعها فهو عبارة عن عمل أو إجراءات تتخذ لتعزيز الثقة بالنظام وهذا يعني أن هذا المبدأ يستخدم عندما تكون المشكلة عدم الثقة بالنظام ولغرض معالجة الشعور بعدم الثقة تتخذ بعض الإجراءات الاحتياطية التي من شأنها تخفيف النواتج السلبية المتوقعة وبذلك فإن هذا المبدأ يختلف عن المبدأين السابقين في أنه عمل يتخذ ليعزز الثقة في النظام وكمثال تطبيقي على هذا استخدام هذا المبدأ ما تقوم به بعض الأسواق التجارية بقبول إرجاع البضاعة إن لم تكن بالمواصفات التي تعجب الزبون خلال فترة معينة لتعزيز ثقة الزبائن بالسوق التجاري أو إعطاء ضمان بتصليح المنتج لمدة سنة أو سنتين لزيادة الثقة بالمنتج وهكذا.

✦ **الدرس الثاني عشر: مبدأ التساوي في الجهد (خفض التباين) Reduce Disparities**

إن هذا المبدأ يعني حل المشكلات عن طريق العمل على خفض التغييرات في بيئة العمل الداخلية أو الخارجية أو تقليل التغيير في ظروف النظام وشروطه مع إمكانية إجراء تغييرات في مركز النظام بقصد منع الحاجة إلى رفع الأنظمة أو

خفضها في مجال معين من مجالات النظام وهذا يعني أن المشكلة التي يراد معالجتها تتصل بالتغييرات الحاصلة في بيئة النظام الداخلية أو الخارجية كما يحصل في كثرة التنقلات التي قد تجريها وزارة الصحة أو التربية مما تسبب عدم استقرار النظام وإرباكه فمثل هذه المشكلة تحل بوضع إستراتيجية تقلل من التغييرات التي تجريها الوزارتان على سبيل المثال. ولاشك أن تطبيق هذا المبدأ يقتضي تدريباً ومهارة على كيفية الحد من التغيرات مع المحافظة على تطوير النظام وتحسينه.

✦ الدرس الثالث عشر:مبدأ القلب أو العكس Inversion

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عندما يكون الحل عن طريق قلب النظام رأسا على عقب بمعنى أنه يستخدم عندما يكون الحل عن طريق اتخاذ إجراءات عكسية بصدد النظام بحيث لو كان النظام على سبيل المثال ثابتاً نحوله إلى متحرك ولو كان النظام مفرق الأجزاء نجعله موحداً كما هو الحال في وضع الأمة العربية المتردي يمكن أن يعالج بوحدتها وكما هو حال النزاع الطائفي الذي نشأ بعد احتلال العراق الذي أريد لحله أن لا يكون ممكنا إلا بفدرلة العراق وتجزئة الموحد وهكذا مع المناهج الدراسية الحديثة والقديمة أو المدارس الشاملة والكليات الجامعة وغيرها.

✦ الدرس الرابع عشر: التكوير (الانحناء) Curvature

إن هذا المبدأ يعني تبديل المكونات الخطية والسطوح المنبسطة في النظام بأخرى متحنية والمكعبة بأخرى دائرية أو كروية واستخدام البكرات والاسطوانات اللازمة لنقل الحركة وتغيير مسارها وتحويل الحركات الخطية إلى دائرية بمعنى أن هذا المبدأ يستعمل في حل المشكلة التي يقتضي حلها مثل هذه التغييرات كما يحصل مع تحويل حركة محرك السيارة من عمودية إلى دائرية ونقلها إلى العجلات

لكي تتحول مرة أخرى إلى دائرية وكما هو حاصل مع رفع مواد البناء من الأرض إلى الطوابق العليا وهكذا.

✦ **الدرس الخامس عشر: مبدأ الديناميكية (المرونة)** Dynamic

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عندما يقتضي النظام مزيداً من المرونة في العمل فيقتضي تصميم أجزائه وخصائصه بطريقة تجعل منه أكثر إمكانية للتكيف مع ظروف العمل الخارجية والداخلية وجعله أكثر مرونة للتغير بقصد العمل في ظروف أفضل بمعنى جعل الأجزاء غير المرنة فيه أكثر مرونة وقدرة على العمل وقابلية للتعديل التي تقتضيها ظروف العمل.

✦ **الدرس السادس عشر: مبدأ الجزئية المفرطة** Partial Excessive

يستخدم هذا المبدأ عندما يكون من الصعوبة بمكان الحصول على حل مع الأعمال الجزئية المفرطة ويقتضي إنجاز أكثر أو أقل منها لغرض تبسيط المشكلة وحلها بطريقة مقبولة.

✦ **الدرس السابع عشر: مبدأ البعد الآخر** Another Dimension

إن هذا المبدأ يعني تحويل الحركة من حركة مستقيمة بموجبها يسير الجسم بخط مستقيم إلى حركة في مجال له بعدان أو أكثر واستخدام أشياء ذوات طبقات متعددة بدلاً من طبقة واحدة ثم إمالة الشيء إلى جانبيه وعدم الاكتفاء بجانب واحد بمعنى الاستفادة من البعد الآخر لخصائص النظام ومكوناته وعدم الاعتماد على جانب واحد من تلك المكونات أو الخصائص وهذا يعني أن المدرب على هذا المبدأ ينبغي أن يهتم بتنمية مهارات إدراك الأبعاد المختلفة للموقف وما بينها من علاقات وكيفية استثمار هذه الإبعاد في تحسين أداء النظام وحل المشكلة.

✦ الدرس الثامن عشر: مبدأ الاهتزاز أو التردد الميكانيكي Mechanical Vibration

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عندما يقتضي الحل جعل أجزاء النظام تتمتع بخاصية الاهتزاز(الارتجاج) لأغراض يتطلبها الموقف أو الظرف لتحقيق أهداف مرغوب فيها وإذا ما كانت هذه الخاصية متوافرة في النظام أصلاً ينبغي زيادة هذه الحركة أو التردد الميكانيكي إلى مستوى أعلى أو فوق الصوتي إذا ما كان الحل يقتضي ذلك ويلاحظ أن المجال الملائم لاستخدام هذا المبدأ في حل المشكلات أكثر من غيره هو المجال التكنولوجي أو التقني.

✦ الدرس التاسع عشر: مبدأ العمل الفتري (الدوري) Periodic action

مبدأ العمل الفتري في حل المشكلات على وفق برنامج تريز يعني جعل العمل متقطعاً أي يجري على فترات يتخللها انقطاع بدلاً من أن يكون مستمراً وذلك عندما تكون هناك حاجة للقيام بأعمال أخرى في أثناء العمل أو النظام وإذا ما كانت هناك فترات توقف في النظام أصلاً ينبغي إجراء تغييرات عليها من حيث المقدار والتكرار لتحقيق اكبر فائدة من فترات التوقف في إنجاز أعمال أخرى نحتاج إليها.

✦ الدرس العشرون: مبدأ استمرار العمل المفيد Continuity of Useful action

إن هذا المبدأ يعني أن نجعل جميع مكونات النظام تعمل بشكل مستمر من دون توقف مع استثمار طاقاتها الإنتاجية كاملة مع استبعاد كل نظام فرعي يتداخل مع غيره بحركات لا تلزم النظام أو يعمل بشكل محدود غير مستمر. وهذا يعني أن المتدرب ينبغي أن يكتسب من المهارات ما يمكنه من معرفة مكونات النظام والكيفيات التي تؤدي إلى استثمار أمثل لكل منها وإجراء ما يلزم لضمان استمرارية عملها.

✦ **الدرس الحادي والعشرون: مبدأ القفز أو الاندفاع السريع** Skipping

مبدأ القفز في برنامج تريز لحل المشكلات الإبداعي يعني السرعة في تنفيذ العمليات ومراحل العمل التي يؤديها النظام والسرعة في معالجة العمليات التي تلحق ضرراً في النظام وعدم إعطائها أية فرصة لإلحاق الضرر في عمليا النظام.

✦ **الدرس الثاني والعشرون: مبدأ تحويل الضار إلى نافع** Blessing in Disguise

إن هذا المبدأ يعني التعامل مع ما هو ضار في بيئة النظام وتّحويله إلى نواتج إيجابية أو مفيدة وقد يكون السبيل إلى التخلص من العناصر الضارة في النظام عن طريق إضافتها إلى عناصر ضارة أخرى أو زيادة الضرر بدرجة تجعل ما ينجم عنه مفيداً.

✦ **الدرس الثالث والعشرون: مبدأ التغذية الراجعة** Feedback

هذا المبدأ يعني تصميم النظام بطريقة تمكن من تقديم تغذية راجعة تساعد في تحسين العمليات والإجراءات التي تؤدى وعندما تكون التغذية المرتدة موجودة في النظام أصلاً فإن هذا المبدأ يعني تغييرها كماً أو أثراً.

✦ **الدرس الرابع والعشرون: مبدأ الوسيط** Intermediary

استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات يعني الاستعانة بنظام أو عملية وسيطة لإنجاز العمل، أو القيام بدمج بعض الأشياء أو الأنظمة مؤقتاً مع أخرى لغرض تحقيق غرض أو هدف معين مع الأخذ بعين الاعتبار إمكانية إعادة النظام إلى ما كان عليه قبل عملية الدمج بيسر.

✦ **الدرس الخامس والعشرون: مبدأ الخدمة الذاتية** Self- service

استخدام هذا المبدأ من وجهة نظر نظرية تريز يعني الاكتفاء الذاتي بمعنى تصميم النظام بطريقة تجعل منه قادراً على خدمة نفسه بنفسه وذلك عن طريق جعله يقوم بوظائف مساعدة واستخدام المهدور من المخلفات والطاقة، وهذا يعني أننا إذا ما

أردنا استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات علينا أن نصمم النظام بطريقة تمكنه من إجراء عمليات الصيانة لذاته فضلاً عن دعم نفسه بعمليات مساندة لمساعدته في الاستمرار في العمل فضلاً عن استثمار المخلفات والطاقة المهدورة لرفع كفاية النظام واستمراره في العمل من أجل تحقيق الأهداف التي صمم من أجلها.

✦ **الدرس السادس والعشرون: مبدأ النسخ** Copying

إن استخدام هذا المبدأ يعني حل المشكلة عن طريق نسخة بسيطة قليلة التكاليف بدلاً من استخدام نسخة عالية التكاليف مع زيادة احتمال تعرضها للتلف أو العطل مع إمكانية تغيير حجم النسخة بالزيادة أو التصغير لتكون أكثر ملاءمة للظروف والمعطيات.

✦ **الدرس السابع والعشرون: مبدأ استخدام البدائل الرخيصة**

Use Cheap Replacement

هذا المبدأ يعني استخدام أشياء ذوات تكلفة رخيصة تستخدم لفترات قصيرة بدلاً من استخدام أشياء عالية الكلفة تستخدم لفترات طويلة وذلك عندما لا تمس الحاجة إلى العمل لمدة طويلة.

✦ **الدرس الثامن والعشرون: مبدأ استبدال النظم الميكانيكية**

Replacement of Mechanical System

استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات يعني استبدال المكونات الميكانيكية بأخرى حسية كأن تكون بصرية أو سمعية أو مشمومة واستخدام المجالات الكهربائية والمغناطيسية والكهرومغناطيسية لغرض التفاعل مع الأشياء والأحداث التي قد يتعرض لها النظام والانتقال من الثابت إلى المتحرك ومن الوضع غير المنظم إلى الوضع المنظم.

✦ **الدرس التاسع والعشرون: مبدأ استخدام البناء الهوائي أو الهيدروليكي**

Use a pneumatic or Hydraulic Construction

إن استخدام هذا المبدأ يعني تبديل الحالة الصلبة أو الخاصية أو الجزء الصلب في النظام بآخر سائل أو غازي ليكون أكثر استجابة لمتطلبات الموقف ومرونة في الاستخدام لما للحالة السائلة والغازية من خصائص لا تتوافر في الصلبة لعل من بينها إمكانية زيادة حجمها بسهولة.

✦ **الدرس الثلاثون: مبدأ الأغشية المرنة والرقيقة** Flexible Shells and thin Films

يستخدم هذا المبدأ عندما يراد الاستغناء عن البنى ذوات الأبعاد الثلاثة فتستبدل بالقشور المرنة والأغشية الرقيقة والحال نفسه عندما يراد الفصل بين النظام ومحيطه الخارجي إذ تستخدم مثل هذه القشور والأغشية لتكون فاصلاً بين النظام والمحيط الخارجي له.

✦ **الدرس الحادي والثلاثون: مبدأ المواد النفاذة(المسامية)** Porous Materials

بموجب هذا المبدأ تحل المشكلة بجعل مكونات النظام أو بعضها نفاذة أو مسامية أو بالعكس بمعنى إن كان الحل يقتضي أن تكون في النظام أجزاء مسامية يزود بها بإضافتها إليه أما إذا كان الحل يقتضي التخلص من الخاصية المسامية في النظام فيجب ملء المسامات بمواد ملائمة.

✦ **الدرس الثاني والثلاثون: مبدأ تغييرات اللون** Color Changes

استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات يعني إجراء تغييرات على لون الشيء أو النظام أو تغيير بنيته الخارجة أو تغيير درجة شفافية الشيء أو بنيته.

✦ **الدرس الثالث والثلاثون: مبدأ التجانس** Homogeneity

وهذا يعني تصميم النظام بطريقة تجعل أشياءً تتفاعل مع أشياءٍ أخرى من جنسها أو لها خصائص مماثلة لخصائصها.

✦ **الدرس الرابع والثلاثون: مبدأ النبذ وتحديد الحياة** Discarding and recovering

يستخدم هذا المبدأ من برنامج تريز في حل المشكلات عندما يراد التخلص من أشياء في النظام انتهى دورها أو إجراء تعديلات عليها لتكون في وضع يساندها في القيام بالمهمات المسندة إليها على وفق المستجدات وما حصل من تطور في أهداف النظام ويمكن أن يستخدم هذا المبدأ في المحافظة على الأشياء التي انتهى دورها بقصد إعادتها والاستفادة منها مرة أخرى.

✦ **الدرس الخامس والثلاثون: مبدأ تغيير الخصائص** Parameters changes

إن هذا المبدأ يعني تغيير النظام من حالة إلى أخرى أي تغيير حالته المادية إلى غازية أو سائلة أو صلبة مع تغيير الكثافة أو التركيز وتغيير درجة الحرارة وذلك عندما يتطلب الحل مثل هذه التغييرات استجابة لمقتضيات العمل.

✦ **الدرس السادس والثلاثون: مبدأ الانتقال من مرحلة إلى أخرى**

Phase transitions

إن هذا المبدأ يعني الاستفادة من الظواهر التي تحصل في أثناء الانتقال أو التحول من حالة إلى أخرى أو الانتقال من مرحلة إلى أخرى ومن تلك الظواهر ما يحصل من تغيير في الحجم وفقدان الحرارة أو اكتسابها وما شاكل من ظواهر تنجم عن عمليات التحول أو الانتقال.

✦ الدرس السابع والثلاثون: مبدأ التمدد الحراري Thermal expansion

يشير هذا المبدأ إلى استثمار خاصية تمدد الأشياء بفعل الحرارة أو تقلصها بفعل البرودة فضلاً عن إمكانية استخدام مواد أخرى ذوات معاملات تمدد حراري مختلفة في حل المشكلات التي تواجه النظام في حالات معينة.

✦ الدرس الثامن والثلاثون: مبدأ المؤكسدات القوية Strong Oxidant

يشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات عن طريق استبدال الهواء العادي بهواء مع بالأوكسجين أو بالأوكسجين النقي أو عن طريق تعويض الهواء أو استخدام الأوكسجين المؤين ثم استبدال الأوكسجين المؤين بالأوزون.

✦ الدرس التاسع والثلاثون: مبدأ الجو الخامل Inert atmosphere

يشير هذا المبدأ في حل المشكلات إلى أنه يستخدم في حل المشكلات عن طريق استبدال البيئة العادية للنظام بأخرى خاملة أو عن طريق زيادة أجزاء محايدة أو خاملة للنظام.

✦ الدرس الأربعون: مبدأ المواد المركبة Composite materials

يشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات عن طريق استبدال المواد المتماثلة بأخرى مركبة.

ويجدر التنبه على أن بعض المبادئ التي تقدمت الإشارة إليها يصعب تكييفها للعمل في المجال التربوي أو قد لا يتضمن المجال التربوي مشكلات يصلح معها استخدام بعض المبادئ المشار إليها في التوصل إلى حلول إبداعية وتكاد تكون فعالة في مجالات أخرى كالتكنولوجي مثلاً. (http://www.scribd.com)

رابع عشر: برنامج سكامبر *Scamper* لتوليد الأفكار

مصمم هذا البرنامج بوب إبرلي وهو برنامج يرمي إلى تمكين المتعلمين من توليد أفكار جديدة أو بديلة من أفكار موجودة ومنفذة مسبقاً وتدريب المتعلمين على طرح أسئلة تساعدهم على التفكير المعمق ويعد هذا البرنامج أداة لتدعيم التفكير الإبداعي والمتشعب ويقوم على عشرة أساليب أو إستراتيجيات كما يسميها البعض عبرت عنها الحروف الأول التي تشكل منها أسم البرنامج Scamper إذ أخذ الحرف الأول من كل أسلوب ليشكل منها أسم البرنامج على أن الحرف M ورد في ثلاثة منها وورد الحرف R في اثنين وهذه الأساليب هي:

✦ الاستبدال Substitution

يقوم هذا الأسلوب على فكرة يمكن التعبير عن فحواها بأن لكل شخص دوره يمارسه بشكل معتاد. ما الذي يحصل لو استبدل هذا الدور بآخر؟ من مثل هذا التساؤل ينطلق من فكرة موجودة وهي إن فكرة استبدال الدور الذي اعتاد عليه الفرد تكون سبيلاً للبحث عن أفكار جديدة يمكن أن تترتب على استبدال هذا الدور علماً بأن هذا الأسلوب يمكن أن يطبق على كثير من الأفكار والأدوار التي يمكن أن تكون جزءاً من مشكلة يكون المتعلم بصدد البحث عن حل لها وهذا يعني أن مجرد التفكير باستبدال المعتاد بغيره يمكن أن يولد أفكاراً إبداعية ومتشعبة. ويمكن استخدام هذا المبدأ في معالجة الكثير من المشاكل على سبيل المثال استبدال موظف أو مدير دائرة أو خطة أمنية أو منهج دراسي، وغير ذلك.

✦ الجمع Combine

يقوم هذا الأسلوب في التفكير على مبدأ الجمع وهو مبني على فكرة أن لكل فكرة غرضاً معيناً أو خصائص معينة والتساؤل هو: ما الذي يحدث لو جمعنا

فكرتين أو أكثر معاً ؟ على افتراض أن دمج الفكرتين في فكرة واحدة أو شيء واحد سيؤدى إلى تغيير خصائصهما وستكون للفكرة المدمجة أو الشيء الناجم عن الدمج خصائص جديدة وهذا ما لم تكن نعرفه لولا فكرة الدمج ويمكن أن يطبق هذا المبدأ في التدريس مثلا في موضوع ضعف النظام العربي ومناقشة ماذا يحصل لو دمجنا الأقطار العربية في المشرق العربي في كيان أو نظام واحد.

✦ التكيف Adaptation

التكيف يعني إجراء تعديلات على الشيء أو الفكرة الموجودة لجعلها تلائم غرضاً جديداً يسعى الفرد إلى تحقيقه ويتأسس هذه الأسلوب على مبدأ أن هناك الكثير من الأفكار أو الأشياء التي لا تعمل في ظروف معينه ولو كيفت لأصبح بإمكانها أن تعمل وأصبح بالإمكان الاستفادة منها فكيف نكيفها أو ماذا يحصل لو كيفناها فمثل هكذا تساؤلات ستولد تفكيرا وستؤدي إلى حصول عمليات تفكير إبداعية تشعبية وهناك تطبيقات كثيرة في مجالات الحياة لهذا الأسلوب من التفكير.

✦ التعديل Modification

التعديل هنا يعني التغيير والتغيير قد يحصل في المعنى أو الشكل أو اللون أو حركة الشيء ويقوم هذا الأسلوب على مبدأ أن التغيير في الشيء أو الفكرة يؤدى إلى نواتج أو خصائص جديدة فالتساؤل هنا حول ماذا نغير وماذا سيحصل بعد التغيير.

✦ التكبير Magnification

التكبير يعني زيادة الحجم أو الطول أو الشكل أو الصوت وهو يقوم على مبدأ أن رؤية الأشياء بحجمها أو طولها أو شكلها الطبيعي أمر عادي والتساؤل هنا هو: ما الذي يحصل لو كبرنا الشكل أو الحجم أو الطول؟ ومثل هذا التساؤل لابد أن يؤدي إلى عمليات تفكير وتوليد أفكار.

✦ **التصغير** Minimized

التصغير أو التقليل هو عكس التكبير وهو يقوم على مبدأ أن الأشياء قد تتغير خصائصها أو أداءها أو لو صغرت فماذا يحصل لو صغرنا الشكل أو الحجم أو الطول ومثل هذا التساؤل يؤدي إلى عمليات تفكير ويفضي إلى أفكار جديدة.

✦ **الوضع لاستخدامات أخرى** Put to other uses

إن هذا الأسلوب يعني وضع الفكرة أو الشيء لاستخدام آخر وهو يقوم على مبدأ استخدام الشيء في غير ما وضع له في الأصل كما الحال في استخدام محرك السيارة لتوليد الطاقة الكهربائية والتساؤل هنا ماذا يحصل لو استخدمت الفكرة أو الشيء في غير ما وضع له؟ ومثل هذا التساؤل يولد أفكارا جديدة قد تساعد الفرد في الحصول على مبتغاه.

✦ **الإلغاء أو الحذف** Elimination

إن هذا الأسلوب في التعامل مع المشكل يعني حذف بعض خصائص الشيء أو أجزائه على افتراض أن لكل شيء خصائصه وإذا ما حذفنا بعض هذه الخصائص سيتولد له وضعاً جديداً بخصائص جديدة والتساؤل الذي يحصل هنا هو ماذا يحصل لو حذفنا أو ألغينا بعض خصائص الشيء أو أجزائه، ومثل هذا التساؤل قد يؤدى إلى أفكار جديدة.

✦ **القلب** Reversal

القلب هنا يعني عكس الفكرة أو الاتجاه وقلبها لتكون في وضع معاكس لما هي عليه وهو يقوم على مبدأ أننا تعودنا أن نرى الأشياء في وضع معين أو تتحرك في اتجاه معين ماذا يحصل لو قلبناها أو عكسنا اتجاهها؟

✦ إعادة الترتيب Rearrange

إن هذا الأسلوب يعني إعادة ترتيب الأشياء أو الأفكار أو نسقها على افتراض أن الأشياء قد تكون في نسق أو ترتيب معين وهذا الترتيب يعطيها خصائص معينة ما الذي سيحصل لو أعدنا ترتيبها ووضعناها في نسق جديد؟ ومثل هذا التساؤل يقود إلى إعمال الفكر وتوليد أفكار جديدة.(القرا في، زهور). وعلى أساس ما تقدم يمكن القول أن هذا البرنامج يمكن أن يستخدم لتعليم التفكير مباشرة ويمكن أن يستخدم إستراتيجية تدريس للمواد الدراسية فتكون أهداف تدريس المادة هي المستهدفة مع محاولة توظيف المادة لتنمية مهارات التفكير عن طريق تصميم عرض الدرس ومعالجة أنشطته على وفق محتوى هذه الإستراتيجية.

الفصل السادس

إستراتيجيات تعليم التفكير

الفصل السادس

إستراتيجيات تعليم التفكير

تمهيد:

عرضنا فيما تقدم من هذا الكتاب عدداً من الإستراتيجيات والطرائق والأساليب التي تستخدم في تعليم التفكير الناقد والتي تستخدم في تعليم التفكير الإبداعي وعرضنا أيضاً عدداً من البرامج والنماذج التي صممت لتعليم التفكير واستخدمت في بلدان كثيرة حول العالم وسنحاول في هذا الفصل عرض عدد من الإستراتيجيات والطرائق التي تستخدم لتعليم التفكير بشكل عام. ولما كانت هذه الإستراتيجيات يمكن تصنيفها تبعاً لنوع التفكير الذي تتعامل معه أو تستهدف تنمية مهاراته إلى صنفين:

الأول: إستراتيجيات تعليم التفكير المعرفي وهي التي تستخدم لتنمية مهارات التفكير المعرفي التي أشرنا إليها فيما تقدم من هذا الكتاب.

الثاني: إستراتيجيات تعليم التفكير ما وراء المعرفي وهي التي تستخدم لتنمية المهارات فوق المعرفية التي تحدثنا عنها فيما تقدم أيضاً؛ سيتضمن هذا الفصل جزأين:

الجزء الأول: يتضمن إستراتيجيات تعليم التفكير المعرفي مثل: حل المشكلات، وعظم السمكة، والاستكشاف، والتعلم البنائي، وإستراتيجية التغيير المفاهيمي وغيرها مما يشدد على تنمية مهارات التفكير المعرفي.

الجـزء الثـاني: يتـضمن إسـتراتيجيات تعليـم الـتفكير مـا وراء المعـرفي مثـل: التساؤل الذاتي، والتفكير حول التفكير، والنمذجة، والتدريس التبادلي، وغيرها وذلك كما يأتي:

الجزء الأول: إستراتيجيات تعليم التفكير المعرفي.

مـر القـول أن الـتفكير المعـرفي يتمثـل بميـل الفـرد إلى البحـث عـن المعـارف وتحـصيلها والاحتفـاظ بهـا في مخـزون ذاكـرتـه وقدرتـه علـى اسـترجاعها والاسـتفادة منها في مجال التطبيق عندما يواجه مشكلات أو مواقف يكون فيها استخدام تلك الخبرات والمعلومات عاملاً حاسماً؛ لذا فإن إسـتراتيجيات تعليم الـتفكير المعـرفي هـي الإسـتراتيجيات الـتي تـشدد علـى تنميـة مهـارات الـتفكير المعـرفي مثـل: التركيـز والانتباه، وجمع المعلومات وما يتصل بها، وتذكر المعلومات، وتنظيمها وما يتصل بها، وتحليل المعلومات، وتوليد الأفكار وإنتاجها، ومهارة لتكامل والدمج وما يتصل بها، ومهارة التقويم وغيرها من مهارات التفكير المعرفي التي أشرنا إليها في أكثر من موضع فيما تقدم من هذا الكتاب ومن هذه الإستراتيجيات:

أولاً: إستراتيجية التعلم بالاستكشاف

يتأسس التعلم بالاستكشاف على ما دعا إليه برونر بوصفه من أفضل ما يـؤدي إلى تعلـم قـائم علـى الفهـم ومـا لـه مـن دور في تنميـة مهـارات الاستقـصاء الـتي تـشتمل علـى الملاحظـة والتـصنيف والمقارنـة والتنبـؤ والقيـاس والتقـدير وتـسجيل الملاحظات، والتصميم وتفسير المعلومات، وصياغة الفرضيات واختبارها.

وهو عملية تفكير بموجبها يعيد الفرد تنظيم المعلومات المخزنة في ذاكرته، ويكيفها بشكل يمكّنه من إدراك علاقات جديدة لم يكن يعرفها من قبل. وقد عرف الاستكشاف تعريفات عديدة منها:

- هو عملية تنظيم المعلومات بطريقة تمكن الفرد من الذهاب إلى إدراك ما هو أبعد من المتوافر منها.
- هو محاولة الفرد التوصل إلى معرفة لم تكن معروفة لدية من قبل معتمداً في ذلك على جهده الذهني الذاتي بمعنى أنه سلوك ذاتي ينتهي به الفرد إلى معرفة يحتاجها من دون الاعتماد على معلم.
- هو تعلم يحصل لدى الفرد نتيجة معالجته المعلومات المتاحة وتكييفها وتركيبها بطريقة توصله إلى معرفة جديدة.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن التعلم بالاستكشاف عمل ذهني أدائي به يعالج الفرد ما لديه من معلومات ويعيد صياغتها بطريقة جديدة تمكنه من إدراك علاقات بين أجزائها لم يكن ليدركها من قبل فتقوده إلى معارف جديدة يسعى للوصول إليها بنفسه من دون الاعتماد على معلم وذلك باستخدام عمليات الاستقراء أو الاستنباط أو الملاحظة وغيرها من وسائل الإدراك المعرفي.

أهمية التعلم بالاكتشاف

تنبثق أهمية إستراتيجية التعلم بالاستكشاف مما للاكتشاف من دور مهم في مساعدة المتعلم على تعلم كيفية تتبع الدلائل، وتسجيل النتائج، وبذلك يتمكن من التعامل مع المشكلات الجديدة، فضلاً عن أنه يشجع على التفكير الناقد، وتتصل عملياته بمستويات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم، وهو تعلم به يتخلص الفرد من التسليم للآخرين والتبعية التقليدية، وله دور في زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم، بما يوفره من تشويق وإثارة يشعر بها المتعلم في أثناء اكتشافه للمعلومات بنفسه، زد على ذلك أنه يجعل المتعلم متعلماً إيجابياً نشطاً مشاركًا في العملية التعليمية و يهتم بالأسئلة المتشعبة بدلاً من المغلقة؛ فالاكتشاف:

- يساعد المتعلم في كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج وتكوين خلفية معرفية للتعامل مع المواقف الجديدة وحل ما يتعرض إليه من مشكلات.
- يزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم.
- ينمي القدرات العقلية لدى المتعلمين كالقدرة على النقد والتوقع والتصنيف وإدراك العلاقات والتمييز بين المعلومات التي تتصل بالموضوع أو الموقف المشكل.
- يمكن المتعلمين من أسلوب التفكير العلمي في البّحث والتقصي وحل المشكلات.
- يشجع على التفكير الناقد
- يزيد من فرص اندماج المتعلمين في الأنشطة الاكتشافية.
- يجعل المتعلم إيجابياً وأكثر نشاطاً.
- يساعد على تزويد المتعلمين بطرائق فعالة في العمل الجماعي.
- يجعل المهارات والمفاهيم التي يتعلمها الطلبة ذوات معنى فتكون أكثر ثباتاً في أذهانهم.
- يجعل أثر تعلم المهارات أسهل انتقالاً إلى مواقف أخرى مشابهة قد تواجه الفرد في حياته.
- يزيد من قدرة الفرد على تحليل العلاقات وإعادة تركيبها وربطها وتنظيمها.
- يعلم الفرد الكيفيات التطبيقية لعملية الاكتشاف فيجعل منه عارفاً كيف يمارس الاكتشاف بنفسه.
- يساعد في تنمية القدرة على الإبداع لدى المتعلمين. (قورة، علي، والصادق، ممدوح، 2007)

أهداف التعلم بالاكتشاف

إن استخدام إستراتيجية التعلم بالاكتشاف يراد منه تحقيق أهداف تتصل في تنمية مهارات التفكير المعرفي منها:

- زيادة قدرة الطلبة على التحليل والتركيب والتقويم التي تتصل بالمعلومات التي تقدم لهم أو يراد منهم تعلمها.
- تعريف المتعلمين ببعض الأنشطة والطرائق التعليمية التي تمكنهم من معرفة أشياء جديدة لم تكن معروفة لديهم من قبل.
- تنمية اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو إستراتيجيات حل المشكلات والبحث العلمي والتقصي.
- تنمية ثقة المتعلمين بأنفسهم من خلال تدريبهم على اكتشاف الحلول أو المعارف الجديدة بأنفسهم.
- تنمية ميول المتعلمين نحو أداء المهمات العلمية لما يتحقق لديهم من متعة في عمليات البحث والتوصل إلى النتائج التي يبحثون عنها.
- تعويد المتعلمين على الاعتماد على أنفسهم في تحصيل المعلومات واكتشاف المعارف الجديدة.
- تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين.

طرائق الاكتشاف

للاكتشاف أكثر من طريقة يسلكها الفرد في عمليات تفكيره ويتخذها منهجاً للوصل إلى معارف جديدة أو حلول غير معروفة منه مسبقاً فهو ينفذ بالطرائق الآتية:

أ – طريقة الاكتشاف الاستقرائي.

يعتمد هذا النوع من الاكتشاف على منهج الاستقراء، والاستقراء هو استدلال صاعد يبدأ من الجزئيات وإدراك ما بينها من علاقات وصولاً إلى الكليات أو التعميمات والقواعد؛فإذا ما أريد اكتشاف مفهوم معين أو قاعدة فإن سبيل الفرد بموجب المنهج الاستقرائي هو أن يبدأ بدراسة أمثلة تتصل بالمفهوم أو القاعدة ويدرك ما بينها من روابط أو علاقات يمكن أن تجتمع حولها وفي ضوءَ ذلك يستنتج التعميم الذي تمثل هذه الأمثلة أو الجزئيات دلالات على صحته أو حجة له.

ب – طريقة الاكتشاف الاستنباطي.

يعتمد هذا النوع على الاستنباط الذي هو استدلال نازل يبدأ من القواعد والتعميمات نزولاً إلى الأمثلة أو الجزئيات عن طريق إدراك العلاقات بين القاعدة أو التعميمات والأمثلة التي تشكل أدلة على صحتها. وهنا يستخدم المنطق العقلي منهجاً للاكتشاف والتوصل إلى أحكام جديدة.

وقد يكون المكتشف على وعي تام بما يقوم به من دون الاعتماد على أحد وقد يكون موجهاً منفذاً خطواتٍ لا يدرك أسبابها إنما ينفذها بأمر معلمه وتوجيهه حتى يصل إلى النتيجة ومثل هذا الاكتشاف ليس بذي معنى.

أنواع الاكتشاف

يتم الاكتشاف بثلاثة أنواع من الممارسة يختلف كل نوع منها عن الآخرَيْن بدرجة التوجيه التي يخضع لها المتعلم في عمليات الاكتشاف وهذه الأنواع هي.

✦ الاكتشاف الموجه:

في هذا النوع من الاكتشاف يقوم المعلم بتزويد المتعلم بما يكفي من التعليمات التي تضمن حصوله على نتائج أو خبرات ذوات قيمة أو معنى، بمعنى أن

المعلم يزود المتعلم بتعليمات تضمن استخدام قدراته العقلية في اكتشاف المفاهيم والمبادئ والتعميمات، ويتم بحرص المعلم على أن يكون المتعلم عارفاً الأسباب التي تقف خلف كل خطوة يخطوها في عملية الاكتشاف ويعد هذا الأسلوب من الأساليب التي تلائم التعليم في المراحل الأساسية.

- **الاكتشاف شبة الموجه.**

في هذا النوع من الاكتشاف ينحسر كم التعليمات التي يقدمها المعلم للمتعلم؛ إذ يكتفي بتقديم بعض التوجيهات أو الأطر العامة بحيث يتسع هامش الحرية في التصرف لدى المتعلم ويكون بوسعه ممارسة الأنشطة العقلية والعملية بمعنى أن المعلم لا يقيد النشاط الفكري للمتعلم في اتجاه معين.

- **الاكتشاف الحر.**

في هذا النوع من الاكتشاف يوضع المتعلم أمام مشكلة ويترك له أن يخوض في البحث عن حل لها من دون أن يخضع لتوجيه من المعلم فيصوغ فرضياته ويصمم مناهجه وتجاربه معتمداً على نفسه، ويعد هذا النوع من الاكتشاف من أرقى أنواع الاكتشاف وأجداها نفعاً في مواجهة ما هو جديد من المواقف، ولا ينبغي أن يعرض المتعلمين لهذا النوع من الاكتشاف قبل مرورهم بالنوعين السابقين واكتسابهم الخبرات الأساسية التي تقتضيها عملية الاكتشاف.

مراحل التعلم بالاستكشاف

يمكن تنفيذ إستراتيجية التعلم بالاستكشاف بأكثر من أسلوب أو طريقة فعلى وفق نموذج سكمان يمر التعلم بالاكتشاف بالمراحل الآتية:

✦ عرض المشكلة.

لا يمكن حصول عمليات الاستكشاف في الذهن من دون مشكلة تستثير التفكير وتحفز الفرد على البحث؛ لذا فإن الاستكشاف وتقصي الحل يبدأ بعرض المشكلة التي تتمثل في قضية أو سؤال يطرحه المعلم ويشعر الطلبة بالحاجة إلى إيجاد حل له وهذا يعني أن تكون المشكلة من النوع الذي يثير الفضول ويوقظ غريزة حب الاستطلاع لديهم وهناك أكثر من أسلوب لطرح مشكلات أو قضايا تنمي مهارات الاستكشاف لدى الطلبة ويكونون فيها أكثر إيجابية ونشاطاً منها:

- عرض مشكلة بيئية معقدة تشغل الرأي العام ومطالبة الطلبة بالبحث عن حل لها.
- طرح رأيين مختلفين أو متناقضين ومطالبة الطلبة بتحديد الرأي الأسلم والدفع بالحجج والبراهين التي تدعم آراءهم.
- طرح رأي يناقض ما وقر في أذهان الطلبة ومطالبتهم بالبحث عن حل التناقض.
- طرح سؤال ذي نهاية مفتوحة ومطالبتهم بالبحث عن تلك النهاية.

علماً بأن عملية الاستكشاف تكون أكثر نشاطاً عندما تكون القضية المطروحة أكثر إثارة وأكثر تحديداً ويكون الحل فيها غامضاً غير أنه ممكن وليس مستحيلاً.

وهذا يعني أن عملية الاستكشاف محكومة بعوامل كثيرة مثل: المنهج وطريقة تصميمه وأهدافه ومضمونه، والمعلم وطريقة تأهيله ومدى كفايته في طرح القضايا وإثارة الأسئلة، ونوع المشكلة وأسلوب تقديمها ومدى صلتها بحياة المتعلم وكون حلها ذا معنى عنده، وخصائص المتعلم وسماته الشخصية، والوقت المتاح،

وبيئة التعلم وعناصرها، وأدوات الاكتشاف ووسائله لذلك فإن على من يريد استخدام هذه الإستراتيجية في التعليم المعرفي وتنمية مهارات التفكير المعرفي أن يتنبه على جميع هذه العوامل ويراعي مقتضياتها لكي ينجح مسعاه في تحقيق الأهداف التي يراد لها أن تتحقق من خلال استخدام هذه الإستراتيجية في التعليم.

✦ **جمع المعلومات حول المشكلة.**

لا يمكن للفرد أن يصل إلى حل صحيح لمشكلة من دون الإحاطة بها وإدراك كنهها لذلك فبعد أن يثار الذهن بطرح مشكلة تتحدى مخزونه المعرفي وخبراته ينشط في البحث عن المعلومات حول تلك المشكلة ويستثار الذهن في عملية البحث بأسئلة قد يطرحها المعلم أو الطلبة أو تساؤلات الفرد مع نفسه والبحث يبدأ أولاً فيما هو مخزون في البنى المعرفية لدى الطلبة، ثم ينتقل إلى مصادر أخرى قد تتجاوز حدود المدرسة كالدوائر والمنظمات الاجتماعية أو حتى مصادر شخصية يظن أن لها دراية بأبعاد المشكلة، فالمهم في هذه المرحلة تكوين خلفية معرفية لدى المتعلم يؤسس عليها الخطوات اللاحقة.

✦ **التحقق من صحة المعلومات التي تم جمعها.**

لكي تكون المعلومات التي جمعت ذات قيمة لابد أن تكون صحيحة لأن التأسيس على ما هو خاطئ سيؤدي إلى نواتج خاطئة وعلى هذا الأساس لابد من التحقق من صحة المعلومات التي تم تحصيلها بإخضاعها إلى معايير تحقق تم التثبت من فعاليتها من بينها مدى الموثوقية في صحة المعلومات وما إذا كان ثمة تناقض فيها ويتم ذلك عن طريق قراءة المعلومات ومناقشتها للتأكد من أنها صحيحة وتتصل بالمشكلة ولا تشكل خروجاً عنها. على أن يحرص المعلم على إدارة النقاش وسلامة المنهج في النقاش وعدم خروجه عن الموضوع.

✦ تنظيم المعلومات وتفسيرها.

لكي تستخدم المعلومات قاعدة لاستنتاج الحلول واستقراء القواعد لابد أن تكون منظمة بطريقة تسهل إدراك الروابط بينها واستنتاج القواعد أو الحلول؛ لذلك ينبغي في هذه المرحلة تنظيم المعلومات التي جمعت وتم التيقن من صحتها وصلتها بالمشكلة في صورة جمل تفسيرية مرتبة للمشكلة موضوع البحث تظهر أبعادها المختلفة وأسبابها بقصد التوصل إلى حل مقبول علمياً ومنطقياً للمشكلة أو إصدار الأحكام.

✦ مراجعة مراحل الاكتشاف وتحليلها

في هذه المرحلة تجري عملية تحليل ومراجعة لجميع عمليات الاستكشاف التي مرت بدءاً من تحديد المشكلة وانتهاءً بإصدار الأحكام أو اقتراح الحلول للتأكد من أن كل شيء تم بشكل ليس فيه شائبة أو عيب يمكن أن يؤدي إلى خطأ في الاستنتاج أو عملية الاستكشاف.

ويمكن أن تنفذ هذه الإستراتيجية على وفق النموذج الآتي:

أ) عرض عنوان الموضوع أو المشكلة وكتابتها على اللوحة بخط واضح من المعلم.

ب) عرض مقدمة بها يحاول المعلم تكوين خلفية نظرية لدى المتعلم عن الموضوع أو المشكلة.

ج) طرح أسئلة تستثير تفكير الطلبة وتسهم في تحديد أبعاد المشكلة

د) قيام الطلبة بصياغة الفرضيات حول الحلول المحتملة.

ه) اختبار الفرضيات والتأكد من مدى صحتها من الطلبة.

و) الوصول إلى النتائج والتعميمات في ضوء نتائج البحث أو التجريب.

ز) تقديم مقترحات بحوث أو تساؤلات تحتاج إلى استخدام الاكتشاف للتوصل إلى حلول لها.

أما دور المعلم في هذه الإستراتيجية فيتمثل بالآتي:

- قبل تقرير التعليم بهذه الإستراتيجية ينبغي أن يتأكد المعلم مما إذا كانت طريقة التعلم بالاكتشاف صالحة للتعامل مع الموضوع أم لا؛ ذلك لأن التعلم بالاكتشاف قد لا يكون صالحاً مع جميع الموضوعات.
- عليه أن يقرر الأسلوب الذي يتم به الاكتشاف وسيسير الدرس على وفقه وتحديد ما إذا كان سيستخدم الاستقراء أم الاستنباط أم أن الموضوع يقتضي الاستعانة بالأسلوبين معاً.
- اختيار المشكلة أو القضية المراد البحث فيها.
- اختيار الأمثلة التي تتصل بالقاعدة وتغطي أركانها.
- تحديد المبادئ والمفاهيم التي يراد تعلمها بشكل واضح وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة.
- تهيئة بيئة التعلم ومستلزمات الاستكشاف والتقصي.
- الاستماع إلى آراء الطلبة وإدارة النقاش بشكل منظم.
- صياغة المشكلة في صورة أسئلة تغطي جميع أبعادها.
- تحديد نوع الأنشطة العملية أو التجريبية التي سيؤديها المتعلم من أجل اكتشاف الحل.
- تقويم أداء المتعلمين في عمليات الاستكشاف.

- إرشاد المتعلمين وتبصيرهم بكيفية الاستفادة مما تم تعلمه في مواقف أخرى قد تواجههم في الحياة ليكون تعلمهم ذا معنى.
- أن يهتم بالإجابات غير المتوقعة من الطلبة وأن يحسن اختيار الوقت المناسب للتدخل وإرشاد الطلبة إلى ما ينبغي فعله عندما يعجزون عن الاكتشاف.
- توفير الفرص اللازمة لقيام الطلبة باختبار صحة الاستنتاجات التي توصلوا إليها أو الحلول التي اكتشفوها.

ثانياً: إستراتيجية حل المشكلات

من إستراتيجيات تعليم التفكير المعرفي المهمة إستراتيجية حل المشكلات التي نالت اهتمام الكثير من المربين وحثوا على استخدامها في التدريس لما لها من دور في جعل المتعلم محور العملية التعليمية، وجعله أكثر نشاطاً وفعالية ومشاركة في الدرس، فضلاً عما لها من دور مهم في تنمية مهارات التفكير المعرفي بما فيها الناقد والإبداعي والعلمي، وتوظيف نواتج التعلم في مواجهة متغيرات الواقع في حياة المتعلمين هذا الواقع الذي بات التعقيد وسرعة التغير من أبرز سماته الأمر الذي أملى على المعنيين بالتنمية البشرية والمجال التربوي بشكل خاص أن يعملوا على تسليح الفرد الإنسان بما يلزم من مهارات التفكير الذي يعد السبب الرئيس في تكليفه الإلهي بعمارة الأرض وبه ميزه الله من سائر المخلوقات فبالتفكير يستطيع الإنسان أن يصنع الحياة ويقودها، وعندما يكون كذلك لابد من تنمية مهاراته بما يجعل الإنسان قادراً على مواجهة كل التحديات التي تعترض طريقه أو التي تثيره وتشعره بالحيرة لعدم وجود خبرة سابقة لديه فيما مخزون في بنيته المعرفية.

وسنحاول هنا بيان هذه الإستراتيجية مفهوماً وميزاتٍ وأساليب تطبيق، وقبل ذلك تمس الحاجة إلى بيان مفهوم المشكلة وما هو الموقف المشكل وذلك كما يأتي:

مفهوم المشكلة

عرفت المشكلة تعريفات عديدة منها:

- هي موقف مربك أو سؤال محير أو مدهش يواجه الفرد أو الأفراد من دون أن يجد فيما لديه من خبرات مخزنة في بنيته المعرفية ما يمكنه من إيجاد حل لذلك الموقف أو السؤال(زيتون، حسن، 2003).
- موقف يواجه الفرد أو الأفراد يحتاج إلى حل في وقت لا يوجد فيه طريق واضح يوصل إلى الحل المنشود(أبو زينة، فريدة، 1986).
- هي قضية يكتنفها غموض تتطلب حلاً وقد تكون هذه القضية صغيرة تواجه الفرد في حياته اليومية وقد تكون قضية كبيرة ولم تتكرر في حياة الإنسان، أو هي حالة من الحيرة والجهل يشعر بها الفرد تجاه موضوع أو قضية معينة أو حادثة أو ظاهرة معينة.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أنها قضية قد تكون سؤالاً أو موقفاً أو حدثاً يثير اهتمام الفرد أو المجموعة من دون أن يكون لديه أو لديهم حل أو تفسير جاهز لها فيما يمتلك أو يمتلكون من خبرات مسبقة فينشط الذهن مدفوعاً بالرغبة في معرفة الحل أو التفسير وهذا يعني أن القضية التي تعد مشكلة عند زيد قد لا تكون مشكلة عند عمر وذلك يعود إما لأن عمر يمتلك حلاً أو تفسيراً جاهزاً في مخزونه المعرفي أو أنه لا يشعر بحاجة إلى إشغال ذهنه في البحث عن حل لها لأنه لا يشعر بأهميتها ولا يعنيه حلها بمعنى أنه ليس لديه دافع للتفكير فيها فضلاً عن عامل الزمن؛ فما يعد مشكلة اليوم قد لا يكون مشكلة في وقت آخر وهذا يعني أن الموقف أو القضية أياً كانت لا تعد مشكلة ما لم تتوافر لها الشروط الآتية:

- شعور الفرد بها: إذ لا مشكلة فيما لم يشعر به الفرد.

- كون القضية تقع ضمن دائرة اهتمام الفرد وتشعره بوجود نقص لديه لينشط من أجل التخلص منه.
- تحول الشعور بهذا النقص إلى دافع يحفز الذهن على البحث في المشكلة بقصد تفسيرها أو إيجاد حل لها فيبذل كل جهد من أجل مواجهة التحدي الذي يتعرض إليه.
- أن تتوافر لدى الفرد أو المجموعة الرغبة في التعامل مع المشكلة.
- أن يكون ما لدى الفرد من مخزون معرفي غير قادر على إسعافه في الحصول على حل أو تفسير للقضية.
- كون الموقف المشكل يحتاج إلى جهد فكري وعملية بحث منظم لغرض التوصل إلى حل أو تفسير لما يكتنفه من غموض.
- كون الفرد في مناخ نفسي مشجع على عملية التفكير.

فعندما تتوافر هذه العوامل في الموقف الذي يتعرض له الفرد يمكن أن يعتبره الفرد مشكلة فينشط ذهنه في عمليات التفكير بقصد السيطرة على الموقف وتحصيل الحل المنشود أو التفسير الغائب.

مفهوم حل المشكلة

يعرف حل المشكلة بأنه:

- سلوك به تنظم المفاهيم والقواعد التي تم تعلمها بطريقة تساعد الفرد على تطبيقها في معالجة الموقف المشكل الذي يواجهه فيكون السلوك الذي تعلمه هو حل المشكلة الذي يعد أعلى مستوى من تعلم المبادئ والقواعد والحقائق.
- الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المتعلم حينما تواجهه مشكلة للتغلب على الصعوبات التي تعترض وصوله إلى الحل.

فحل المشكلة عملية ذهنية تنشط عندما يتعرض الفرد لموقف مشكل يستخدم فيها الفرد ما في بنيته المعرفية من معلومات مخزنة ومهارات مكتسبة في التعامل مع ذلك الموقف وذلك باستحضار ما تعلمه سابقاً وتطبيقه في الموقف الجديد وهذا يعني أن مهارة حل المشكلات تتطلب تمكن الفرد من تحليل عناصر الموقف الذي يواجهه وتركيبها، أو هو عملية تفكير يستخدم فيها الفرد ما لديه من معلومات سابقة استجابة لمتطلبات موقف يواجهه ولم يكن مألوفاً لديه من قبل وينشط من أجل حل التناقض أو اللبس أو كشف الغموض الذي يكتنف ذلك الموقف، أو نشاط ذهني به يتم التمثيل المعرفي للخبرات السابقة مع عناصر الموقف أو المشكلة التي تواجه الفرد من أجل حلها أو تحقيق هدف يسعى إليه الفرد، وبناء على ذلك فإن حل المشكلات يتضمن توظيف المعلومات والخبرات لتحقيق أهداف يسعى إليها.

مفهوم إستراتيجية حل المشكلات

عرفت إستراتيجية حل المشكلات تعريفات عديدة منها:

- هي نشاط تعليمي يواجه فيه المتعلم بمشكلة قد تكون سؤالاً أو غيره فيسعى إلى إيجاد حل لما واجهه فيقوم بخطوات مرتبة في نسق تماثل خطوات الطريقة العلمية في البحث والتفكير توصله إلى الحل المنشود القابل للتعميم (عطا الله، 2001).

- هي عملية تعليمية تعتمد على تطبيق معارف أساليب وإستراتيجيات الحل السابق التي تعلمها الفرد فيما سبق بحيث تنظم تلك المعارف والأساليب بطريقة تساعد الفرد في استخدامها للتعامل مع مواقف جديدة غير مألوفة لديه، إذ يختار من بين ما تعلمه من معارف وأساليب وإستراتيجيات ليطبقه في مواقف جديدة (زيتون، كمال، 2003).

- هي تصور عقلي يشتمل على سلسلة من الخطوات المنظمة التي يسير عليها الفرد بغية التوصل إلى حل المشكلة التي تواجهه (زيتون، حسن، 2003).
- هي خطة تشتمل على إتاحة الفرصة للمتعلمين لممارسة التفكير العلمي بتحدي قدراتهم بمشكلات معينة تقتضي حلاً فيخططون لبحثها ومعالجتها ويجمعون البيانات المتعلقة وينظمونها بطريقة تتيح لهم استخلاص استنتاجاتهم حول ما وصلوا إليه؛ في إستراتيجية تعتمد على نشاط المتعلم وإيجابيته في البحث والتقصي واكتساب الخبرات وكشف الغموض ومعرفة الحلول.

وأعرفها بأنها خطة تدريس منظمة ذات أهداف مقصودة تشتمل على أساليب وطرائق البحث العملي لكشف غموض أو معرفة حل لمشكلة يصممها المدرس أو المنهج المدرسي تستثير عمليات التفكير وتقتضي حلا يؤديه الطلبة بالتخطيط والبحث وجمع المعلومات وتحليلها وتمثيلها في البنى المعرفية واستخلاص النتائج منها والتوصل إلى تعميم مقبول يثبته العلم والمنطق يمثل حلاً لتلك المشكلة ويمكن تطبيقه في حل مشكلات مشابهة في مواقف جديدة.

وتأسيساً على مفهوم حل المشكلة يمكن استخلاص ما يأتي:

- أن عملية حل المشكلات تعني ممارسة التفكير العلمي الذي يعتمد على الملاحظة الواعية والتجريب وجمع المعلومات وتحليلها وتقويمها.
- أن عملية حل المشكلات تشتمل على الاستقراء والقياس إذ يمكن أن تبدأ من الأجزاء والربط بينها وصولاً إلى التعميم أو الكل وهذا هو الاستقراء، ويمكن أن تبدأ من الكل وتنتهي بالأجزاء وهذا هو القياس أو الاستنباط بمعنى أنها تتضمن الاستدلال بنوعيه الصاعد والنازل، وتتضمن الاستبصار الذي يتجسد في إعادة تنظيم الخبرات السابقة وتمثيلها مع عناصر الموقف الجديد وإدراك ما بينها من علاقات، وفيها عمليات تقص واكتشاف.

- أن حل المشكلات يمكن أن يكون طريقة تدريس وطريقة تفكير في الوقت نفسه إذ بها يمكن أن يتعلم الطلبة محتوى المنهج الذي يدرسونه ويتعلموا كيف يفكرون في عمليات البحث والاستقصاء.
- أن حل المشكلات يقوم على موقف مشكل وهدف محدد تؤسس عليهما الأنشطة والإجراءات التي يتخذها المعلم والمتعلم في البحث عن الحل.
- أن حل المشكلات يعني سد النقص الذي يشعر به المتعلم وتلبية حاجته إلى الحل ويعيد له التوازن بعد ما اكتنفه الاضطراب والحيرة عندما تعرض للموقف المشكل قبل معرفة الحل.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن حل المشكلات سلوك ذهني وعملي يقع بين إدراك الفرد التام لمعلومات سابقة وبين الحاجة إلى إدراك تام للمعلومات التي تتصل بالموقف الجديد.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن حل المشكلات عملية مركبة تتداخل فيها طبيعة المشكلة المبحوثة ومدى صلتها بحياة المتعلم ومدى استثارتها تفكير المتعلمين ودرجة وضوحها ومستوى المتعلمين ودرجة نضجهم المعرفي وميولهم واتجاهاتهم وبيئة التعلم وعناصرها ومستوى تنظيمها؛ فلكل من هذه العوامل أثره في عمليات التفكير في حل المشكلات.

سمات المشكلة الجيدة في حل المشكلات

إذا ما أردنا تنمية مهارات تفكير حل المشكلات لدى المتعلمين علينا أن ندرك أن ليس كل المشكلات صالحة لذلك؛ إذ مر القول أن الموقف المشكل محكوم بمواصفات عديدة لكي يكون مشكلا للجميع من المتعلمين وهذا يعني أن هناك سمات أو معايير ينبغي أن يخضع لها اختيار المشكلة سواء أكان من

واضعي المنهج أم من المدرس ومن سمات المشكلة التي تصلح أن تكون موقفاً مشكلاً في إستراتيجية حل المشكلات ما يأتي:

- أن تتحدى قدرات الطالب المعرفية بمعنى أن لا يجد لها حلاً في مخزونه المعرفي.
- أن تحتاج مهارات وعمليات تفكير ولا يكون حلها سريعاً من دون بذل مجهود فكري.
- أن تكون ذات معنى في ملامستها الواقع بمعنى أنها ممكنة الحدوث في الواقع.
- أن تكون مهمة لجميع المتعلمين وتشكل قاسما مشتركاً في ملامسة حاجاتهم الشخصية أو المعرفية أو الاجتماعية بمعنى أن تكون حقيقة لا خيالية.
- أن تقع عمليات حلها ضمن دائرة قدرات المتعلمين في البحث والاستقصاء والتفكير المعرفي ولا تكون خارج قدراتهم بحيث يكون حلها مستحيلاً فتكون النتائج عكسية إذ يؤدي إلى الإحباط الذي يعيق التفكير فضلاً عن تسببها في عدم ثقة المتعلم بنفسه.
- أن تكون مصوغة في لغة واضحة محددة.
- أن تكون بها حاجة إلى بيانات أو معلومات إضافية أو معلومات فائضة تقتضي تشذيباً وتعديلاً.
- أن تثير دافعية المتعلمين وتحفزهم على التفكير والبحث والتقصي.

ومن الجدير بالذكر أن التربويين صنفوا المشكلات تصنيفات مختلفة تبعاً لاختلاف الأسس التي تقوم عليها؛ فعلى أساس طبيعة حلولها صنفت إلى:

- مشكلات مغلقة: وهي المشكلات التي لا تقبل غير طريقة حل واحدة وجواب صحيح واحد فقط.

- مشكلات مفتوحة: وهي المشكلات التي يمكن أن تكون لها أكثر من طريقة للحل وأكثر من حل صحيح.
- مشكلات متوسطة: وهي المشكلات التي يكون لها حل صحيح واحد ولكن يمكن الوصول إليه بأكثر من طريقة.

وعلى أساس طبيعة التفكير المستخدم صنفت إلى:

- مشكلات التحويل.
- مشكلات التنظيم
- مشكلات الاستقراء.
- مشكلات الاستنباط.(جرينو، 1978).

وعلى أساس وضوح معطياتها وأهدافها صنفها ديتمان إلى:

- مشكلات ذوات أهداف ومعطيات واضحة.
- مشكلات ذوات أهداف غير واضحة ومعطيات واضحة.
- مشكلات ذوات أهداف واضحة ومعطيات غير واضحة.
- مشكلات ذوات أهداف ومعطيات غير واضحة.
- مشكلات استبصار.

أهمية إستراتيجية حل المشكلات

تنبثق أهمية إستراتيجية حل المشكلات من دورها فيما يأتي:

- تنمية مهارات التفكير العلمي والإبداعي والناقد والتأملي لدى المتعلمين.

- تنمية مهارات البحث والاستقصاء وحل المشكلات لدى الطلبة.
- تنمية القدرات العقلية لدى الطلبة وتأهيلهم معرفيا وعقلياً للتعامل مع المواقف والمشكلات التي تواجههم في حياتهم المستقبلية.
- الاستجابة لميول الطلبة واتجاهاتهم ومراعاة ما بينهم من فروق فردية.
- تدريب المتعلمين على تنظيم أفكارهم وعمليات تفكيرهم وضبطها بطريقة تجعل تفكيرهم متجهاً نحو الأهداف التي يسعون إليها.
- جعل المتعلم إيجابياً في عملية التعلم ومحوراً لها.
- كون التعلم فيها ذا معنى عندما تتناول مشكلات حقيقة من الواقع أو ممكنة الحدوث في الواقع.
- تمكين المتعلم من التوصل إلى المعلومات بنفسه بدلاً من أن تقدم له جاهزة وهذا يعني أنها تجعل المتعلم منتجاً لا متلقياً للمعارف.
- استهدافها تنمية العمليات العقلية كالملاحظة والوصف والتصنيف والتنظيم والتحليل والاستنتاج والتنبؤ زيادة على المعلومات المعرفية لدى المتعلمين.
- تدريب المتعلمين على إدارة أفكارهم وأسلوب النقاش الهادف.
- تضمنها أسئلة تنشط التفكير بقصد التوصل إلى الحلول وكشف الغموض.
- جعل المتعلم أكثر ثقة بنفسه واعتماداً عليها وهذا ما يفتح باب التفكير الإبداعي لديه.
- إعداد الفرد لمواجهة الحياة لأنها تدربه على كيفية مواجهة مشكلات والحياة ومتغيراتها.

✦ تمكين المتعلم من الحصول على تغذية راجعة حول عمليات بحثه وتفكيره تساعده في تقويم تلك العمليات وتعديلها في ضوء النتائج التي يتوصل إليها.

الأسس النظرية التي تقوم عليها

هناك مجموعة من الأسس النظرية التي تقوم عليها إستراتيجية حل المشكلات منها:

✦ التعلم بالاكتشاف فيما يتصل بالمثير والوسيط والاستجابة.

✦ التعلم بالاستبصار فيما يتعلق بإثارة ومضات عقل الفرد والعناية بسعة التخيل بقصد الوصول إلى حل إبداعي.

✦ نظرية ثورندايك فيما يتصل بالتعلم عن طريق المحاولة والخطأ وما تتضمن من مثير وعمليات تفكير واستجابة.

✦ التغذية الراجعة فيما يتعلق بمعرفة المتعلم نواتج تفكيره وما إذا كانت خاطئة أو صحيحة.

✦ قانون التعزيز لبافلوف وسكنر الذي يتمثل بالمثير- استجابة صحيحة- تعزيز فيما يتعلق بإثارة دافعية المتعلم نحو القيام بنشاط لأجل إشباع ميوله ورغباته. فضلا عن التعلم بالملاحظة والممارسة العملية.

العوامل المؤثرة في حل المشكلات.

إن الميزات التي شكلت أهمية إستراتيجية حل المشكلات لا تعني عدم وجود ما يؤثر في نواتج استخدام هذه الإستراتيجية في التدريس؛ فهناك عوامل يمكن أن تؤثر في هذه النواتج وينبغي أن يتنبه عليها المدرسون ويحرصوا على معالجتها وتلافيها لتجنب آثارها السلبية في نواتج التعلم بموجب هذه الإستراتيجية ومن هذه العوامل ما يأتي:

✦ مستوى فهم المشكلة من الطلبة: إن فهم المشكلة من المتعلم يعد عاملاً مهماً في عمليات البحث عن حل لها أو كشف غموضها وإن هذا الفهم محكوم بعوامل كثيرة من أبرزها الصياغة اللغوية لها ودرجة وضوحها ووضوح بياناتها ومستوى إحاطة المتعلم بأبعادها وإدراك رموزها ومتغيراتها، ومعرفة مكانها وزمانها وأسباب حدوثها، وإمكانية الربط بينها وبين الواقع الذي يعيشه المتعلم كل هذه العوامل تشكل قواعد فهم المشكلة من المتّعلم وإذا ما كان فهم المشكلة من المتعلم فهماً عميقاً فإنه سيوجه مسار تفكيره وبحثه وتقصيه توجيها سليماً يكون سبباً من أسباب الوصول إلى حلول صحيحة.

✦ الخلفية المعرفية ومستوى التحصيل المعرفي لدى المتعلم له تأثير كبير في حل المشكلة لأن حل المشكلات يستدعي التمثيل بين المعلومات المخزنة في البنى المعرفية للمتعلمين والمعلومات الجديدة ومن هنا يأتي دور المعلومات والخبرات المتكسبة في عملية الحل.

✦ مستوى الخبرات السابقة في بناء الخطط لحل مشكلات تعرض لها المتعلمون واكتسبوا خبرة في عمليات التخطيط والبحث والتحليل والاستنتاج لحلها لأن مثل هذه الخبرة تساعد على نجاح المتعلم في التعامل مع المشكلات التي تعرض عليه بموجب هذه الإستراتيجية بمعني أننا لو وازنا بين نواتج مجموعتين من المتعلمين نعلمهما بموجب هذه الإستراتيجية إحداهما لها خبرة سابقة في التعامل مع حل مشكلات والتوصل إلى حلول لها وأخرى لم تمر بمثل هذه الخبرة فالنتيجة حتماً ستكون لصالح المجموعة ذات الخبرة السابقة.

✦ مستوى تصميم الدرس وإدارته ودرجة حفز المتعلمين على المشاركة في الدرس بفعالية وعدم حصر النقاش بين مجموعة من الطلبة وترك الآخرين متفرجين.

- نوع الأسئلة التي تتخلل إستراتيجية حل المشكلات ومدى وضوحها وكونها ذوات نهايات مفتوحة لا مغلقة وحسن توقيت طرحها في أثناء درس حل المشكلات.
- مدى توافر مصادر المعلومات الإثرائية التي تغني المشكلة وتوفر البيانات الضرورية للإحاطة بإبعاد المشكلة وتؤسس لاستنتاج الحلول وإزالة الغموض.
- مدى معنوية المشكلات المطروحة وصلتها بواقع المتعلمين فكلما كانت المشكلة ذات معنى عند المتعلم من خلال اتصالها بالواقع الذي يعيشه كلما كانت أكثر إثارة لتفكيره وزيادة فعاليته في البحث فيها أما العكس فسيكون سببا من أسباب عدم رغبته في التعامل مع المشكلة وضعف نشاطه في البحث عن حل لها.
- تصميم المناهج الدراسية ومدى تضمن المنهج مشكلات قابلة للدراسة على وفق هذه الإستراتيجية فعندما يكون المنهج مصمما بطريقة تسمح للمدرسين استخدام هذه الإستراتيجية في تدريسه يكون التدريس بحل المشكلات أجدى وأكثر نفعاً وإن لم يكن كذلك فإن التدريس بهذه الإستراتيجية سيكون مصطنعاً ويصعب على المدرس صياغة مشكلات ترتبط بمحتوى المادة الدراسية التي يدرسها.
- سلامة خطة العمل وتنظيم المعلومات وطريقة عرض البيانات تعتبر من العوامل المؤثرة في التوصل إلى حلول صحيحة للمشكلة.

المواقف التي تصلح لاستخدام حل المشكلات في التدريس

قد لا تكون إستراتيجية حل المشكلات صالحة للتدريس في جميع المواقف التعليمية التي تحكمها الكثير من العوامل كالمنهج والمادة الدراسية والموضوع

والطلبة وما يتصل بهم من قدرات واستعدادات وخلفيات معرفية والمدرس وما يتصل به من حيث التهيئة والإعداد لمهنة التدريس وغيرها بمعنى أن هناك مواقف وظروف معينة تجعل استخدام إستراتيجية حل المشكلات في التدريس ممكناً وصالحاً أكثر من غيرها ومن هذه الحالات:

- عندما تتجه أهداف الدرس نحو تنمية مهارات التفكير العليا بما فيها مهارات حل المشكلات ومهارات اتخاذ القرارات ومهارات التفكير الناقد؛ ففي مثل هذه الحالة يكون استخدام إستراتيجية حل المشكلات فعالاً في تحقيق الأهداف المذكورة إذا ما توافرت العوامل اللازمة لاستخدام هذه الإستراتيجية في التدريس.
- أن لا يزيد عدد الطلاب عن خمسة وثلاثين طالباً لكي يكون بإمكان المدرس إشراك الجميع في عمليات الدرس ومتابعة أدائهم.
- أن تتوافر مستلزمات البحث والتقصي والتجريب ومصادر المعلومات اللازمة للتعامل مع المشكلة والإحاطة بها.
- أن لا يقل المستوى الأكاديمي للطلبة عن المستوى المتوسط بحيث يكون بإمكانهم استيعاب متطلبات البحث عن الحلول وتنفيذها.
- أن يكون لدى المتعلمين قدرة على الانضباط والالتزام بأدب النقاش والحوار وتقبل وجهات النظر ومناقشتها علمياً ومنطقياً.
- أن تكون لدى الطلبة خلفية معرفية عن موضوع المشكلة وطبيعتها.
- أن ينظم جدول الدروس الأسبوعي بطريقة مرنة تسمح بتتابع الدروس.
- أن يكون المدرس مؤهلاً للعمل بهذه الإستراتيجية ملماً بكفايات استخدامها المعرفية والأدائية.

خطوات إستراتيجية حل المشكلات

تشير الأدبيات التربوية إلى أن هناك بعض الاختلاف بين المربين في رؤيتهم لخطوات حل المشكلات وتسلسلها فمنهم:

أ – من جعل خطواتها:

- تحديد المشكلة.
- جمع المعلومات ذات الصلة بالمشكلة.
- اقتراح الحلول المؤقتة للمشكلة (الفرضيات).
- المفاضلة بين الحلول المقترحة واختيار الحل الأنسب
- التخطيط لتنفيذ الحل وتجربته.
- تقييم الحل في ضوء النتائج (زيتون، حسن، 2003)

ب – من جعل خطواتها:

- تحديد المشكلة وصياغتها إجرائياً
- وضع خطة عمل تجريبية.
- تنفيذ خطة العمل.
- التوصل إلى البيانات من خلال التنفيذ.
- تفسير البيانات وعرض النتائج.
- تقويم خطوات حل المشكلة.(عطا الله، 2001) وهناك من فصل في هذه الخطوات كما يأتي:

- تحديد المشكلة ويتضمن:
  - تعرف المشكلة في الموقف.
  - تحديد عناصر الهدف الذي يسعى إليه الفرد.
  - تحديد العناصر والمسببات.
  - تحديد المشكلات الأساسية والثانوية.
- توضيح عناصر المشكلة من خلال:
  - تعريف المصطلحات.
  - تحديد العناصر الرئيسة.
  - توضيح عناصر المشكلة بالأشكال والصور وما شاكل.
- بناء خطة العمل ويتضمن:
  - إعادة صياغة المشكلة بصورة واضحة محددة.
  - اختيار الأسلوب الأمثل لتنفيذ الخطة.
  - وضع إستراتيجية لمواجهة المعوقات المحتملة.
- توضيح خطة العمل ويتضمن:
  - مراقبة عملية التنفيذ.
  - تعديل الخطة تبعاً لمقتضيات الظروف الطارئة.
  - تذليل ما يطرأ من معوقات.
- الاستنتاجات وتتضمن:
  - صياغة النتائج التي تم التوصل إليها بصورة واضحة.

- تفسير النتائج وتعليلها بأدلة علمية.

• التقويم ويتضمن:

- التحقق من سلامة الأساليب التي أتبعت.
- التحقق من صحة النتائج التي تم التوصل إليها.

ج – من جعل خطواتها:

- الإحساس بوجود مشكلة.
- تحديد طبيعة المشكلة تحديدا واضحاً وتعرف عوامها وأسبابها.
- تحديد متطلبات الحل.
- وضع خطة لحل المشكلة.
- تنفيذ خطة الحل.
- متابعة عملية التنفيذ بشكل منظم مستمر.
- مراجعة الخطة وتعديلها في ضوء متطلبات ظروف عملية التنفيذ.
- تقييم حل المشكلة والاستعداد لمواجهة مشكلة أخرى أو مشكلة يمكن أن تنجم عن الحل الذي تم التوصل إليه. (ستيرنبرج، 1992).

وفي ضوء ما تقدم يمكن أن تبنى خطوات تنفيذ إستراتيجية حل المشكلات في التدريس بموجب خطوات تلتقي عندها الرؤى السابقة كما يأتي:

أ) الشعور بالمشكلة: إذ لا يمكن أن ينشط الفرد في البحث بشكل فعال عن حل لمشكلة لا يشعر بها، والشعور بالمشكلة يقتضي أن تكون معوقاً يعترض مسعى الفرد في الوصول إلى أهداف معينة أو إشباع حاجة لديه أو استجابة

لميوله، وهذا يعني أن تكون المشكلة من النوع الذي يلامس حياة الطلبة ويشعرون بإمكانية تعرضهم لها في الحياة وهذا يقتضي أن يكون المدرس ماهراً في عملية الربط بين طبيعة المشكلة ومواقف حياتية قابلة للحدوث في حياة الطلبة ويشعرهم بالحاجة إلى معرفة كيفية التعامل معها وإيجاد حل لها؛ فالشعور بالمشكلة من الأسس التي يقوم عليها فهم المشكلة والاندفاع في البحث عن حل لها. ومن الأسئلة التي يمكن أن يطرحها المعلم في هذه الخطوة:

- هل في هذا الموقف ما يستثير اهتمامكم؟
- ما الذي يستدعي الاهتمام في هذا الموقف؟
- هل بك حاجة للتفكير في مضمون هذا الموقف؟
- هل تشعر بوجود شيء غامض يحتاج إلى توضيح؟
- هل يوجد مشكل في الموقف يحتاج إلى حل؟ وهكذا.

ب) تحديد المشكلة: المقصود بتحديد المشكلة صياغتها بشكل واضح مبني على وصف دقيق لها ليس من المعلم إنما من المتعلمين إذ يصمم المعلم أو المدرس موقفاً ينطوي على مشكلة ويطلب من المتعلمين تحديدها ثم صياغتها في عبارات واضحة في ضوء استدعاء ما لديهم من معلومات مخزنة تتصل بالمشكلة وأبعادها، وتعتبر هذه الخطوة من الخطوات المهمة في إستراتيجية حل المشكلات لأن التحديد الواضح للمشكلة من الطلبة يعني أنهم فهموها وعرفوا طبيعتها وإذا ما حصل ذلك وحددت طبيعة المشكلة فإن ذلك سيكون الأساس الذي تبنى عليه الخطوات اللاحقة في منهج البحث عن حل صحيح للمشكلة المبحوثة.

على أن يستمع المعلم إلى ما توصل إليه الطلبة من تحديدات للمشكلة ويكتبها على السبورة وتجري حولها عملية مناقشة بقصد اختيار التحديد الذي يعبر عن طبيعة المشكلة بشكل دقيق غير قابل للتأويل. ومن الأسئلة التي يمكن أن يثيرها المعلم في هذه الخطوة:

- أين المشكلة في هذا الموقف؟
- ما هي؟ وهل يمكن أن تعبر عنها بأسلوبك الخاص؟
- ما الذي ينبغي حله؟

ج) جمع البيانات ذات الصلة بالمشكلة: في هذه الخطوة ينبغي أن يطلب المعلم من الطلبة أن يقوموا بالبحث عن معلومات أخرى زيادة على ما لديهم حول المشكلة بقصد الإحاطة بها ومعرفة أبعادها وأسبابها واستدعاء المفاهيم والمبادئ المتصلة بها وما قد يعرقل عملية الحل على أن يوجههم إلى مصادر المعلومات ويرشدهم إلى كيفية الاستفادة من تلك المصادر وتوثيق المعلومات وتنظيمها لتوفير قاعدة من الفهم والاستيعاب للمشكلة. وينبغي على الطلبة اختيار المصادر الموثوقة واختيار البيانات المهمة والتمييز بينها وبين البيانات الفائضة التي لا تشكل أساساً يرتكز عليه فهم المشكلة، وعليهم تحليل المعلومات وتصنيفها بطريقة تمكنهم من اقتراح الحلول أو فرض الفروض أو بدائل حلول مؤقتة للمشكلة. وللمعلم أن يسأل الطلبة عما جمعوه من معلومات حول المشكلة وكيفية توظيف هذه المعلومات في عمليات البحث عن الحل الأمثل. ومن الأسئلة التي يمكن أن يطرحها:

- ما هي المعلومات التي تحصلتم عليها؟
- ما صلة هذه المعلومات بالمشكلة؟

- من أين حصلتم على هذه المعلومات؟

د) اقتراح الحلول: في هذه الخطوة يطلب من الطلبة تقديم الحلول التي يرونها ملائمة لحل المشكلة وله في ذلك الرجوع إلى إستراتيجية العصف الذهني في استمطار أذهان الطلبة وتوليد الأفكار التي تمثل حلولاً مؤقتة مقترحة للمشكلة يمكن اختيار الأمثل من بينها وإخضاعه لعملية البحث والتجريب للتحقق من مدى صحته وفعاليته في التصدي للمشكلة موضوع البحث. وقد يكون ذلك عن طريق إثارة أسئلة مثل:

- من منكم مرت به مشكلة مشابهة في طبيعتها لهذه المشكلة؟
- هل يمكن لأحد منكم أن يتحدث لنا عن مشكلة مماثلة سبق حلها؟
- هل من حل مجرب لمثل هذا النوع من المشكلات؟ على أن يتقبل إجابات الطلبة ويكتبها على السبورة، ثم تصاغ الحلول المقترحة في صيغة فروض تمثل حلولاً مؤقتة للمشكلة تكون خاضعة للاختبار في ضوء نتائج البحث للحكم على مدى صحتها وقبول ما هو صحيح ورفض ما هو غير صحيح من الحلول المقترحة.

ه) مناقشة الحلول المقترحة وفحصها بطريقة علمية منطقية: في هذه الخطوة تجري عملية مناقشة للحلول المقترحة وفحصها بموجب خطة علمية للتوصل إلى الحل الأمثل عن طريق وضع خطة بحث علمية أو تجريبية يتوصل بها المتعلم إلى الحلول بجهده الذاتي.

و) التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة: في ضوء نتائج البحث والتجريب وتنظيم البيانات التي تم جمعها وتبويبها بطريقة تسمح باستنتاج الحل الأمثل الذي يصلح تعميمه على مشكلات مماثلة على أن يكون ذلك من الطلبة أنفسهم بحيث

يعرض كل طالب أو كل مجموعة ما توصلت إليه على الآخرين وتخضع النتائج للمناقشة.

ز) تقويم الحل والأدوات التي اعتمدت في التوصل إليه وما إذا كانت صحيحة أو أن عليها مآخذ تحد من إمكانية تعميم الحل.

ح) تطبيق الحل أو الاستنتاج الذي تم التوصل إليه في مواقف جديدة عملاً بمبدأ انتقال أثر التدريب وتوظيف نواتج التعلم في الحياة.

ومما تجدر الإشارة إليه أن التدريب على حل المشكلات يمكن أن يتم بتوزيع الطلبة بين مجموعات تعاونية أو بشكل جماعي أو فردي غير أن الأسلوب الأفضل هو توزيع الطلبة بين مجموعات تعاونية لما لها من دور في غرس روح التعاون وتعرف أراء الآخرين والتعود على الإنصات واحترام آراء الآخرين ومناقشتها ونقدها نقداً بناءً يقوم على معايير علمية ومنطقية.

وعلى المعلم عندما يستخدم هذه الإستراتيجية في التدريس أن يضع نصب عينيه تدريب الطلبة على التفكير من أجل حلول إبداعية، وإن ينمي في طلبته الثقة بالنفس والاستقلالية في التفكير، وتمكينهم من مواجهة المشكلات التي قد تعترضهم في الحياة.

عوامل نجاح استخدام حل المشكلات في التدريس

تأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن النجاح في استخدام إستراتيجية حل المشكلات في التدريس يقتضي توافر عوامل عديدة منها ما يتعلق بالمعلم ومنها ما يتعلق بالمنهج وطبيعته ومنها ما يتعلق بالمتعلم وذلك كما يأتي:

أ - عوامل تتصل بالمعلم:

- مستوى تأهيله المعرفي.

- مستوى تأهيله الأدائي.
- مستوى إلمامه بإستراتيجية حل المشكلات وأساليبها.
- مستوى تخطيطه الدرس وإدارته وتفاعله مع الطلبة.
- مستوى تحفيزه الطلبة والإرشادات التي يقدمها إلى الطلبة.
- مستوى تنظيمه لبيئة التعلم.
- مستوى رغبته في التدريس بحل المشكلات وقناعته بجدوى التدريس بها.
- وضوح خطة العمل والتعليمات التي يقدمها للطلبة حول التنفيذ.

ب – عوامل تتصل بالمنهج وبيئة التعلم:

- طبيعة تصميم المنهج وصلاحيته للتدريس بحل المشكلات.
- طبيعة المشكلات التي يتضمنها ومدى ارتباطها بالواقع.
- ملاءمة الزمن المتاح لتدريس مضمونه بحل المشكلات.
- تدرجه من السهل إلى المعقد.
- توافر مستلزمات تدريسه بحل المشكلات في بيئة التعلم.
- توافر التقنيات ومصادر المعلومات.

ج – عوامل تتصل بالمتعلم:

- مستوى نضج المتعلم.
- مستوى تفاعله مع المعلم.
- مستوى رغبته في التعامل مع المشكلة والبحث عن حل لها.

- مستوى وضوح المشكلة في ذهن المتعلم وإدراك أبعادها الزمانية والمكانية.
- سلامة الخطة التي يضعها للبحث عن حل للمشكلة.
- مهاراته في استخدام مصادر المعلومات والبحث عنها.
- مهاراته في تنظيم المعلومات وتحليلها وإدراك العلاقات بين عناصرها.
- مهاراته في الاستقراء والاستنتاج.

وينبغي التذكير بأن هناك أساليب كثيرة يمكن أن تستخدم في إطار إستراتيجية حل المشكلات مثل: أسلوب تمثيل المشكلة بطريقة تجعلها أكثر تجسيداً في ذهن المتعلم وأسلوب الاستعانة بنماذج تجسد المشكلة وتجعلها أكثر وضوحا وتهئ الذهن لاستنتاج الحل، وأسلوب العصف الذهني، وأسلوب تبسيط المشكلة بتحليلها إلى عناصرها، وأسلوب المخططات والأشكال التي تساعد على إدراك أبعاد المشكلة والعلاقات بين عناصرها؛ وأسلوب التخمين وطرح حلول منطقية يمكن التحقق من صحتها بالبحث العلمي أو التجريب وأسلوب البدء من النهاية الذي بموجبه توضح الحلول ثم يبدأ البحث لتقويمها، أسلوب المقاربة بين المشكلة الحالية ومشكلات سابقة يمكن الاستفادة من حلولها في حل المشكلة الجديدة وهكذا.

ثالثا: إستراتيجية التعلم البنائي

تقوم هذه الإستراتيجية وكل من إستراتيجية الشكل V وإستراتيجية تغيير المفاهيم الخاطئة وإستراتيجية دورة التعلم وإستراتيجية التعلم التوليدي ونموذج بايبي لتصويب الفهم الخطأ والنموذج الواقعي ونموذج ويتلي والنموذج التعليمي التعلمي وغيرها على أسس النظرية البنائية في التعلم التي ترى أن سلوك الفرد محكوم ببنائه

المعرفي وأن ما لدى المتعلم من معرفة سابقة يؤثر بشكل كبير فيما يمكن أن يضاف إليها من معارف جديدة وان ما يتعلمه الفرد يتأسس على ما يعرفه فعلاً وأن التعلم الجديد هو ما يحصل عند تمثيل المعلومات الجديدة في البنية المعرفية السابقة ودمجها فيها لتكون جزءاً من البنية المعرفية وترى أن التعلم لا يكون عن طريق حفظ المعلومات وتكرارها أو قيام المعلم بتلقينها إنما عن طريق قيام المتعلم نفسه ببناء معرفته داخلياً متأثراً ببيئته التعليمية وطريقة تنظيمها وقدرته على تمثيل المعلومات الجديدة لتكون جزءاً من بنيته المعرفية؛ فالبنائية ترى أن الأشخاص يتعلمون عن طريق تأسيس المعرفة الجديدة بشكل فاعل أكثر مما يتعلمون عن طريق التلقين والحفظ وأن المتعلمين يتعلمون بفاعلية أكثر عندما يقومون بأنفسهم بتكوين نتاجات معرفية ذوات معانٍ.

وعلى هذا الأساس فإن النظريات البنائية لا تنظر إلى المتعلم كصفحة بيضاء يكتب عليها المعلم ما يريد كما يرى السلوكيون إنما لديهم أفكار سابقة تؤسس عليها وترتبط بها المعلومات الجديدة وأن هذه المعلومات الجديدة قد تتوافق مع السابقة فتندمج معها وقد تختلف فتحتاج إلى تعديل وتكييف بأساليب مختلفة لكي تكون ذوات معنى وتندمج في البنية المعرفية وعلى هذا الأساس فإن دور المعلم من وجهة نظر البنائية هو تنظيم بيئة التعلم وتهيئتها بطريقة تمكن المتعلم من التعامل مع عناصرها والوصول إلى مصادر التعلم فالتعلم يبدأ من وجهة نظر البنائية يبدأ بعد تحصيل المعلومات لا بمجرد الحصول عليها بمعنى أن التعلم يحصل عندما يحول المتعلم هذه المعلومات إلى نواتج ذوات معنى في بنيته المعرفية؛ فالمعرفة تبنى داخل عقل المتعلم لا تقدم له جاهزة وإن المتعلم يفسر ما يتلقى ويبني المعلومات في ضوء ما لديه من معلومات سابقة تتصل بما يتلقاه مع الإقرار بما للبيئة والمجتمع من أثر في بناء المعرفة؛ لذا فإن إستراتيجية التعلم البنائي تستند إلى الأسس الفلسفية للنظرية

البنائية من حيث دورها في مساعدة المتعلمين في بناء معارفهم بأنفسهم باستخدام ما لديهم من معلومات سابقة، واستخدام المعارف السابقة في بناء المعارف الجديدة عن طريق تطبيق مراحل التعليم البنائي.

وخلاصة القول أن التعلم البنائي عملية تعلم تقوم على الفلسفة البنائية التي تشدد على أن يكون التعلم ذا معنى عند المتعلم ولذلك فإن المتعلم يستخدم كل خبراته ومعارفه السابقة المخزنة في بنيته المعرفية لفهم المعارف الجديدة وبنائها وبذلك يتضح أن التعلم بموجب تفسير البنائية له ينجم عن التفاعل بين المعرفة السابقة والمعلومات الجديدة ومكونات بيئة التعلم وتعد هذه الجوانب عناصر أساسية فيه.

الأسس التي تقوم عليها إستراتيجية التعلم البنائي

أشارت فايزة السيد وسعاد محمد (عطية، 2008) إلى أن هذه الإستراتيجية تستند إلى مجموعة من الأسس منها:

- إن التعلم عمل بنائي نشط يوجهه هدف معين يسعى المتعلم إلى تحقيقه وهذا يعني أن لا نشاط ولا تعلم من دون هدف يوجهه.
- إن عملية التعلم تحصل عن طريق قيام المتعلم بإعادة بناء معرفته السابقة من خلال التفاعل الداخلي بين ما يتلقى من محتوى التعلم الجديد ومعرفته السابقة وإدراكه الروابط التي يمكن أن تربط بين المحتوى الجديد والمعرفة والخبرات السابقة.
- إن التدريس الفعال يتوقف على مدى تهيئة الفرص الملائمة التي تجعل المتعلم إيجابياً وقادراً على أداء عمليات بناء المعنى وتمثيل المعلومات الجديدة في المعلومات السابقة.
- إن للتفاعل الإيجابي بين المتعلمين أنفسهم وبينهم وبين المعلم دوراً مهماً في عملية التعلم.

- إن هناك أساليب وطرائق تزيد من فرص مشاركة المتعلمين مشاركة إيجابية مثل: المناقشة، وحل المشكلات، والاستجواب.
- التشديد على أساليب تدريس تنمي القدرة على التفاعل الاجتماعي مثل التعليم التعاوني.
- إن الفجوات في البنى المعرفية يمكن تضييقها وردمها باستخدام المنظمات المتقدمة والمتشابهات والمتناقضات في التدريس.
- إن المتعلم الذي يتفاعل مع محتوى التعلم يتمكن من إعادة بنائه المعرفي ودمج التعلم اللاحق بالتعلم السابق ليكون ذا معنى عنده.

إن نموذج التعلم البنائي أو المنحى البنائي كما يطلق عليه البعض يشدد على ربط العلم بالثقافة والمجتمع ويرمي إلى مساعدة المتعلمين على بناء مفاهيمهم العلمية ومعارفهم من خلال المراحل التي ينفذ بها المستخلصة من مراحل دورة التعلم (استكشاف المفهوم، استخلاص المفهوم، تطبيق المفهوم). (النجدي، وآخرون، 2005)

وتمر هذه الإستراتيجية بالمراحل الآتية:

- **مرحلة الدعوة والاستدعاء** Invite.

في هذا المرحلة تثار دافعية المتعلمين وتجري تهيئتهم للتعلم بدعوة من المعلم ويتلقى المتعلم المعلومات الجديدة عن طريق مصادر مختلفة كالمعلم والكتب المدرسية وغيرها وكلما كانت هذه المعلومات منظمة وذات صلة باهتمامات المتعلم كان تناوله لها هادفاً وتعامله معها أيسر، وقد يقوم المعلم بدعوة المتعلمين إلى التعلم عن طريق عرض مصورات أو قصص أو تساؤلات تثير اهتمامهم أو طرح بعض القضايا التي تتحدى معارفهم السابقة وعند ذلك يقوم المتعلم باستدعاء ما في بنيته المعرفية من خبرات ومعلومات لها صلة بالمعلومات والمعارف الجديدة ويجري عملية

تفحص لما بينها من علاقات وروابط وعلى أساس ما بينها من روابط تجري عملية التمثيل البنائي وتحديث البنية المعرفية في المرحلة التالية.

- **مرحلة الاستكشاف والاكتشاف والابتكار**

في هذه المرحلة يستطيع المتعلم اكتشاف معانٍ جديدة للمعرفة وإجابات لما تحدى قدراته ومعارفه من تساؤلات ذاتية حول مضمون محتوى التعلم الجديد وأهدافه عن طريق الملاحظة والقياس والتجريب وتدوين نتائج الأنشطة الاستكشافية في ورقة عمل تعد لهذا الغرض لمناقشتها مع الآخرين واستخدام المعاني المكتشفة في موضوعات ذات معنى عند المتعلم في ضوء تحديث بنيته المعرفية وإعادة تركيبها، ففي هذه المرحلة ينغمس المتعلمون في أنشطة بحث وملاحظة وقياس وتجريب في عملية استكشاف يراد منها اكتشاف حلول وابتكار أفكار من خلال العمل في مجموعات تعاونية متجانسة صغيرة لغرض التوصل إلى حلول لما تحدى قدراتهم، ويكون دور المعلم في هذه المرحلة موجهاً.

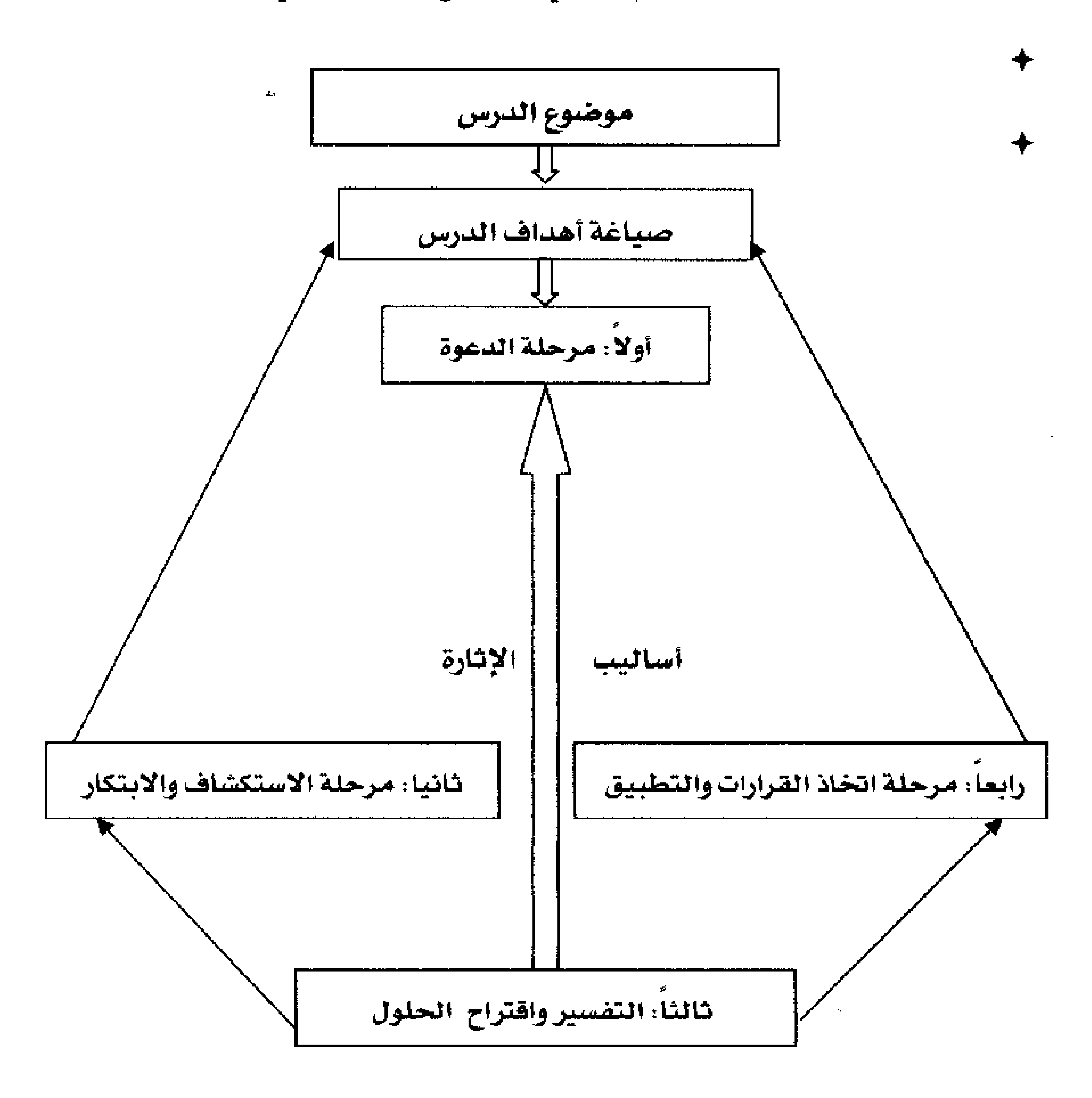
- **مرحلة التفسيرات واقتراح الحلول.**

في هذه المرحلة يستطيع المتعلم اقتراح تفسيرات وحلول لما تمت معالجته يمكن الاستفادة منها والتأسيس عليها لبناء معرفي جديد إذ يقوم المتعلمون بطرح تفسيراتهم والحلول التي توصلوا إليها ومناقشتها فيما بينهم والتواصل مع المعلم وبذلك يبنون تعلمهم بأنفسهم على أن يوفر المعلم الوقت الكافي لممارسة الأنشطة التعلمية وبناء المعاني الجديدة ويكون دور المعلم في هذه المرحلة مجرد ميسر لعملية التعلم لا ملقناً.

- **مرحلة التطبيق واتخاذ القرار وتعميم الخبرة أو الحلول**

بعد القيام بعمليات تفحص وتدقيق وتأكد من إمكانية التعميم ففي هذه المرحلة تجري عملية تحدٍ لقدرات الطلبة في إيجاد تطبيقات لما تعلموه والمعاني التي بنوها والحلول التي توصلوا إليها في الواقع الملموس ثم قيامهم بتنفيذ المفاهيم وربطها

بالواقع؛ ففي هذه المرحلة تجري عملية اندماج معرفي بين التعلم الجديد والتعلم السابق وظهور مفاهيم جديدة أكثر اتساعا وعمقاً وهذا يؤدي إلى حدوث البناء المعرفي الجديد الذي يستخدم من المتعلمين في فهم متغيرات البيئة التي يعيشون فيها وتطبيق ما توصلوا إليه من أفكار ومعارف في فهم الواقع. وفيما يأتي مخطط يوضح مراحل التدريس بإستراتيجية التعلم البنائي أو نموذج التعلم البنائي:



(المطرفي، 2008)

ومن الجدير بالذكر أن بيئة التعلم في التعلم البنائي ينبغي أن تكون غنية بالمصادر المعرفية الحسية منها والمعنوية وأدوات التعلم اللازمة وأن تكون بيئة مفتوحة تسمح بعرض كل الأفكار والآراء ومناقشتها وأن تمنح المتعلم استقلالية في بناء تعلمه وطرح آرائه.

ميزات التعلم البنائي

للتعلم البنائي ميزات كثيرة كانت سبباً في الاهتمام المتزايد في تطبيقه في مجال التدريس وإجراء العديد من البحوث والدراسات التي استهدفت معرفة مدى جدواه وأثره في نواتج التعلم منها:

- يوفر فرصة للمتعلمين لممارسة اختياراتهم بشكل مستقل.
- يعدل التعارض الذي قد يظهر بين الخبرة الجديدة والتعلم السابق في البنى المعرفية.
- يوفر مناخاً للتفكير في أثناء عملية التعلم.
- يشجع المتعلمين على التحليل والتنبؤ بما يجري في الموقف التعليمي.
- يشجع على تدفق المعلومات والأفكار لدى المتعلمين بشكل مستمر(القطامي، 1999)
- يجعل المتعلم محور العملية التعليمية.
- يوفر للمتعلم فرصة لمحاكاة العلماء في عمليات التفكير.
- يدرب المتعلمين على طريقة التفكير العلمي.
- يوفر فرصاً جيدة لممارسة عمليات العلم الأساسية.
- يدرب المتعلمين على الحوار والمناقشة ويمكنهم من تعرف آراء الآخرين

- ينمي روح العمل التعاوني لدى المتعلمين من خلال العمل في مجموعات.
- يشجع على التفكير الإبداعي وينمي مهاراته من خلال التفكير في حل المشكلات.
- يربط بين العلم والتكنولوجيا فيكون اتجاهات إيجابية نحو العلم وتحصيله.

وفيما يتعلق بالمواقف التي يكون فيها استخدام التعلم البنائي الإستراتيجية الأفضل فقد أشار زيتون (2003) إلى أن استخدامها يكون ضرورياً عندما ترتبط أهداف التدريس بالآتي:

- فهم المعلومات الأساسية مثل المبادئ والقوانين والنظريات.
- تطبيق المعلومات التي يراد تعلمها في مواقف وسياقات جديدة.
- تعديل أو تصويب الفهم الخاطئ.
- تنمية مهارات البحث العلمي بما فيها الملاحظة والتصنيف والاستنتاج وغيرها.
- تنمية التفكير الإبداعي والناقد وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير العلمي.
- تنمية الاتجاهات نحو موضوعات معينة.
- تنمية مهارات الحوار والمناقشة والعمل الجماعي.

زد على ذلك أن يكون عدد المتعلمين مناسبا وأن معظم المتعلمين من ذوي القدرة الأكاديمية العالية أو المتوسطة، مع إمكانية توفير الأجهزة والمعدات اللازمة لعمليات الاستكشاف والأنشطة التوسعية، ومرونة في تنظيم وتعديل جدول الدروس بحيث يكون بالإمكان دراسة الموضوع في أكثر من حصة متتالية مع قدرة المتعلمين على الانضباط والالتزام بالعمل. وفي غير ما تقدم لا ينصح باستخدام هذا النموذج في التدريس.

رابعاً: إستراتيجية تصويب الفهم الخاطئ

تعد هذه الإستراتيجية من إستراتيجيات التعلم البنائي الذي أشرنا إليه فيما تقدم المبنية على أسس الفلسفة البنائية ونظرتها إلى التعلم ويأتي استخدامها في التدريس لمعالجة الصعوبات التي يواجهها المتعلمون والمعلون في استيعاب محتوى التعلم الجديد وتمثيله في البنى المعرفية بسبب الفهم الخاطئ للمفاهيم القائم في البنى المعرفية قبل التعلم الجديد بمعنى أن هناك فهماً مسبقاً خاطئاً لدى المتعلمين وبما أن التعلم البنائي يقوم على تمثيل التعلم الجديد في البنية المعرفية لدى المتعلم وإعادة البناء المعرفي وأن التعلم الجديد يتأثر بالتعلم السابق فإن الفهم السابق الخطأ سيؤثر بالتأكيد في عملية التمثيل المعرفي ونواتج التعلم الجديد؛ لأن الفهم الخطأ يتسبب في صعوبة فهم التعلم الجديد وإحداث خلط يعيق التعلم؛ لذلك صممت إستراتيجيات تدريس لتصويب الفهم الخاطئ وإعادة البناء المعرفي بطريقة تجنب المتعلم صعوبة إدراك الروابط بين السابق واللاحق وتجنب المعلم صعوبة تمكين المتعلمين من المحتوى الجديد للتعلم. علماً بأن مصادر الفهم الخطأ كثيرة منها:

- البيئة والثقافة الاجتماعية والمعتقدات وما تنطوي عليه من فهم خاطئ لا يصمد أمام العلم.
- اللغة الدارجة ومدلولاتها باعتبار اللغة وعاء المعنى.
- قلة الملاحظة والخبرة الشخصية المحدودة التي لا تصلح أن يؤسس عليها مفهوم أو قاعدة.
- أداء المعلمين وما يشوبه من أخطاء.
- محتوى مناهج التعليم وما يكتنفها من غموض أو قصور.
- وسائل الإعلام والتواصل الاجتماعي.

وتأسيساً على ما تقدم فإن هذه الإستراتيجية توجب على المعلم تحري الفهم الخاطئ لدى طلبته أولاً ثم العمل على تصويبه لتكوين أرضية ملائمة للتعلم الجديد، بمعنى معرفة ما لدى المتعلمين من فهم حطأ لما يتعلق ببعض مفاهيم التعلم الجديد ومحتواه أو ما لديهم من مفاهيم بديلة لغرض تصويبها، أو بتعبير آخر عليه أن يعرف التصورات الخطأ في البنى المعرفية لدى طلبته لكي لا يتجاهلها في سياق التدريس؛ لأن التصورات الخاطئة يمكن أن تكون موجودة لدى المتعلمين أو عدد منهم وعندما تكون هذه التصورات مخالفة للمفاهيم العلمية فإنها تتسبب في إعاقة اكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة أو حدوث خلل فيها مما يجعل تحريها من المعلم وتصويبها أمراً ضرورياً ولا غنى عنه في بلوغ التعلم أهدافه. على أن عملية تصويب المفاهيم وبنائها بموجب هذه الإستراتيجية ينبغي أن يقوم بها المتعلم بنفسه لا أن يتلقاها جاهزة وهذا ما . تشدد عليه النظرية البنائية في التعلم كما أشرنا إليه فيما تقدم.

مراحل إستراتيجية تصويب الفهم الخاطئ

يمكن أن تطبق هذه الإستراتيجية على وفق أكثر من نموذج تعلم بنائي مثل نموذج بايبي للتعلم البنائي ونموذج بوسنر للتغيير المفاهيمي ونموذج فيجوتسكي للتعلم التوليدي التي سيرد الحديث عنها. وقد طور عبد السلام (2005) إنموذجاً بنائياً لتصويب تصورات المتعلمين يتكون من ست مراحل هي:

✦ **مرحلة وعي المتعلمين بتصوراتهم القبلية** Aware of their Preconceptions

في هذه المرحلة يجري المعلم اختباراً قبلياً لطلبته لغرض تحديد تصوراتهم القبلية القائمة على خبراتهم الشخصية المتعلقة بالمفاهيم العلمية والمعلوماتية ذات الصلة بالتعلم الجديد. وبعد تحليل نتائج الاختبار القبلي وتوزيع الطلبة بين مجموعات يطرح أسئلة مصوغة بصيغ مقيدة أو مفتوحة النهايات ويجري مناقشات حرة مفتوحة

وأخرى ومقيدة حولها والاستماع إلى تفسيراتهم ومعتقداتهم وما وقر في أذهانهم لغرض استنباط تصورات الفهم الخطأ في معارفهم القبلية. ومن خلال المناقشة سيدرك المتعلمون بأنفسهم تصوراتهم الخاطئة التي تحتاج إلى تصويب.

- **مرحلة الصراع وعدم التوازن أو التعارض** Conflicts

في هذه المرحلة يشرح المعلم المفاهيم والظواهر العلمية موضوع التعلم ويفسرها ويوضح العلاقة بينها بطريقة تجعل المتعلمين يدركون الفهم السابق الخطأ الذي وقر في أذهانهم حول تلك المفاهيم والظواهر وتفسيراتها.

- **مرحلة التجريب والنشاط** Experimentation and Activity

في هذه المرحلة يحفز المعلم طلبته على إجراء التجارب والأنشطة العلمية واستخدام ما يمكن استخدامه من أدوات ومصادر بقصد ملاحظة الظواهر والتحقق منها وإثباتها بالأدلة العلمية التي تدحض الفهم الخاطئ وتكون فهماً صحيحا وترسخ الفهم الصواب للمفاهيم والظواهر العلمية باعتماد المتعلم على نفسه في التوصل إلى ذلك فيتحصل على معرفة هو بناها ولم تقدم له جاهزة فتكون أدعى للثبات في ذهنه لأنها ذات معنى عنده.

- **مرحلة التوازن وحل التعارض وإعادة البناء وتكييف المفهوم الجديد.**

Resolving Conflicts and Accommodating the new concept

في هذه المرحلة يقوم المتعلمون في ضوء المناقشات والأنشطة العلمية والتجريب بحل التعارض الذي اكتشفوه بين الفهم الصواب والفهم الخطأ السابق فيما كان في بناهم المعرفية يساعدهم في ذلك عملية النقاش ومقارنة ما أظهرته البحوث والتجارب والأنشطة من نتائج حول المفاهيم والظواهر وتفسيراتها بما وقر في أذهانهم قبل ذلك ويكون ذلك بإرشاد المعلم وإدارته النقاش ... رض عليهم مفهوما لم

يقتنعوا به أو لم تسعفهم الأنشطة والتجارب في التثبت من صحته وعندئذ ستحصل عملية مواءمة وتكيف يجعل التمثيل المعرفي أمراً سهلاً وسليماً.

✦ **مرحلة توسيع مفهوم التعلم وإثرائه** Extend Concept Learning

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المتعلمين تقديم أمثلة من الواقع تنطبق على المفهوم الجديد وتصلح لاستخدامه فيها لكي يكون ما تعلموه ذا معنى عندما يكون بإمكانهم تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة قد تواجههم في الحياة أو البيئة التي يعيشون فيها وبذلك يمنح المتعلمين فرصة لتوسيع مفهوم التعلم الجديد وإثرائه.

✦ **مرحلة ما وراء المفهوم** Meta concept

في هذه المرحلة يحث المعلم طلبته على الذهاب إلى ما هو أبعد من المفهوم وتجاوز الخبرات الفورية إلى ما هو أبعد فتجرى عملية تساؤلات ومناقشة ذاتية حول المفهوم ومفاهيم أخرى ترتبط بحل المشكلات والقضايا التي يتحسسونها في الواقع ومدى إمكانية توظيف ما تعلموه في تفسير الظواهر وحل المشكلات الأمر الذي يؤدي إلى أن يكون لديهم وعي ذاتي بالمفاهيم العلمية التي تعلموها وتقييمها والتأسيس عليها في بناء مفاهيم جديدة.(عبد السلام، 2005)

ويبدو أن النموذج المتقدم مستمد من النموذج الذي صممه بايبي Bybee model للتعلم البنائي وأطلق عليه النموذج البنائي لتصويب الفهم الخطأ الذي ينفذ بالمراحل الآتية:

أ) مرحلة التشويق وشد انتباه المتعلمين نحو التعلم الجديد. فيها يقوم المعلم بإثارة دافعية المتعلمين وتحفيزهم على التعلم الجديد وتوزيعهم بين مجموعات صغيرة لا يتجاوز عددها الخمسة ويشجع هذه المجموعات على ممارسة النشاط الجديد.

ب) مرحلة الاستكشاف. فيها يتفاعل الطلبة مع الخبرات المباشرة التي تتمثل في عمليات البحث والاستقصاء التي تقود إلى تساؤلات تخلق حالة عدم اتزان لدى الطلبة فينشطون بعمليات البحث عن إجابات لهذه التساؤلات ومعالجة حالة عدم الاتزان لديهم فينجم عن عمليات البحث والتفكير هذه اكتشافهم مفاهيم لم تكن معروفة لديهم من قبل فتتولد لديهم تناقضات بين ما كانوا يتوقعون في ضوء خبراتهم السابقة وبين ما توصلوا إليه من علاقات لم تكن معروفة عندهم من قبل وبذلك يتعرفون ما لديهم من فهم خاطئ حول ما يرتبط بموضوع الدرس الجديد ويقتصر دور المعلم في هذه المرحلة على التوجيه والإرشاد والتشجيع على القيام بالأنشطة المطلوبة.

ج) مرحلة التفسيرات وتقديم الحلول. في هذه المرحلة تقدم المجموعات ما تكون لديها من تفسيرات وما تبين من حلول مع بيان الأساليب التي استخدمت في التوصل إلى ذلك وتجرى مفاضلة بين الحلول المقترحة لاختيار الأمثل عن طريق المناقشة الجماعية وبذلك يتم تصويب الفهم الخطأ.

د) مرحلة التفكير التوسعي والتفصيلي. في هذه المرحلة يتناول الطلبة الموضوع بطريقة أكثر تفصيلاً بالبحث فيه من جوانب متعددة والبحث عن مواقف جديدة يمكن لهم تطبيق ما تعلموه فيها وتزودهم بخبرات إضافية تنمي مهاراتهم في البحث والاستقصاء وتساعدهم على تنظيم معلوماتهم وخبراتهم الجديدة مع الخبرات السابقة وتؤدي في النهاية إلى الفهم العلمي الصحيح.

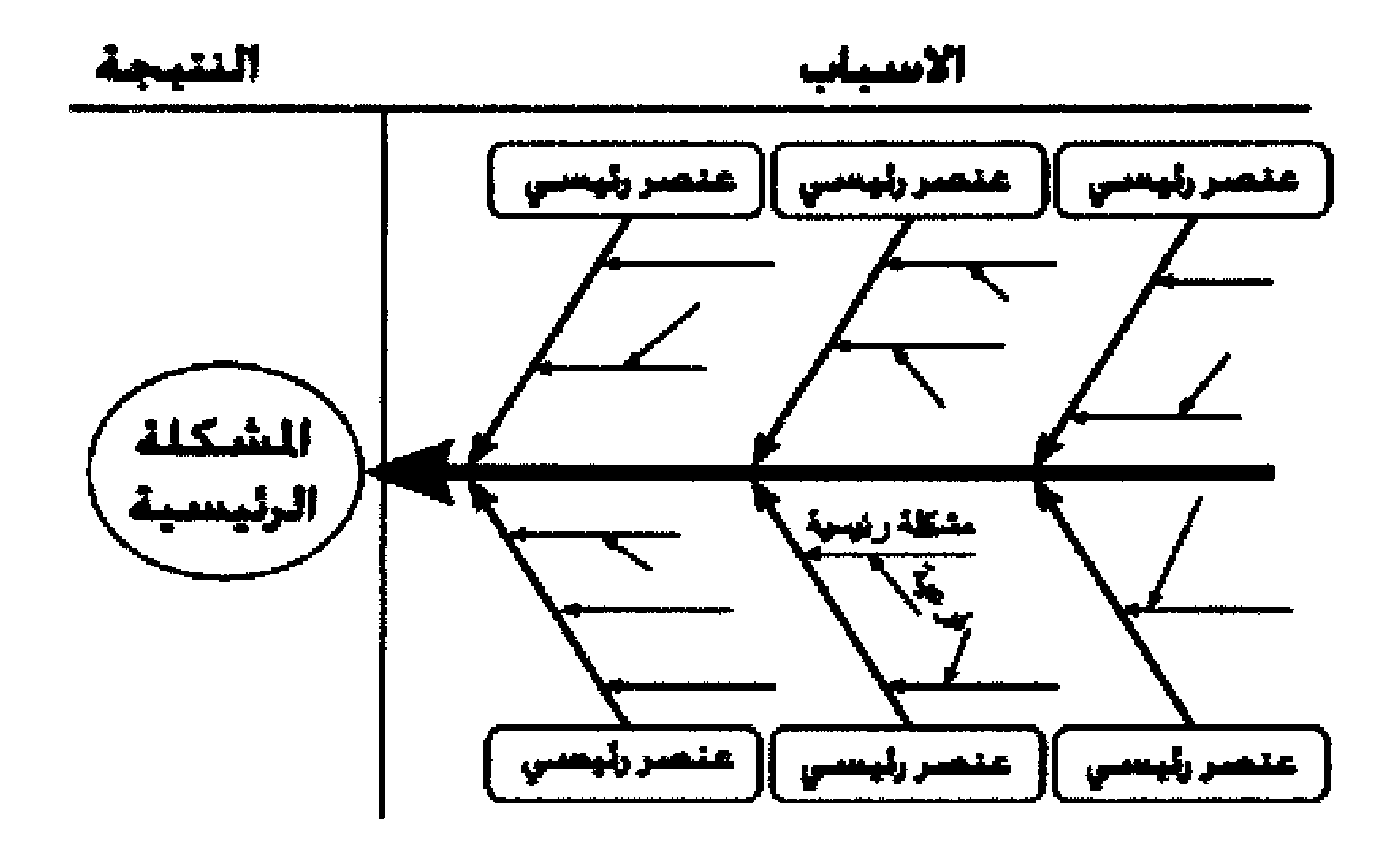
هـ) مرحلة التقويم. في هذه المرحلة تجري عملية تقويم لما تم التوصل إليه من أفكار وحلول بأساليب مختلفة على أن التقويم في التعليم البنائي ينبغي أن يكون مستمراً.

و) وفي ضوء ما تقدم يلاحظ أن هذا النموذج لا يختلف كثيراً عن النموذج السابق الذي طوره عبد السلام كما ذكرنا.

خامساً: إستراتيجية عظم السمكة *Fishbone Diagram* لتحليل المشكلات.

تعد هذه الإستراتيجية من إستراتيجيات تحليل المشكلات واتخاذ القرارات وتقوم على المخطط الذي يعود إلى الياباني كارلو إيشيكاوا الذي كان يعمل خبيراً في مراقبة الجودة في جامعة طوكيو وقد وضعه في خمسينيّات القرن الماضي أنموذجا مطوراً لتحليل علاقة السبب بالنتيجة ويعد من الأساليب الفعالة في حل المشكلات لما له من دور في تحليل المشكلة إلى مكوناتها أو مسبباتها والتعامل مع المسببات أو المكونات الرئيسة والاهتمام بها وعدم الانشغال في الأسباب الثانوية التي يكون دورها ضعيفاً أو ثانوياً فهو أسلوب فعال في حل المشكلات عندما يكون التعامل مع جميع أسباب المشكلة صعباً أو غير ممكن لأنه يمنح الفريق فرصة التركيز على أسباب أو سبب رئيس قد يمثل 20٪ أو أكثر في حصول المشكلة غير أن معالجته قد تمثل 80٪ من حلها وقد سمي بعظم السمكة لمماثلة شكله عظم السمكة وأطلق عليه Fishbone Analysis وسمي أيضاً مخطط عظم السمكة، ومخطط إيشيكاوا لتحليل علاقة السبب بالنتيجة.

إن رأس السمكة في هذا المخطط يمثل المشكلة الرئيسة أو الموضوع الرئيس Topic الذي يتصل بالعمود الفقري معبراً عن محور المشكلة أما العظام التي تتصل بالعمود الفقري فتمثل العناصر الرئيسة أو الأسباب أما العظام الصغيرة التي تتصل بالعناصر الرئيسة فتمثل الأسباب أو العناصر الفرعية للمشكلة، وهذا يعني أن هذا النموذج يساعد في التعامل مع المشكلات أو الموضوعات المعقدة التي يصعب حلها بتحويلها إلى مشكلات صغيرة يكون التعامل معها أسهل والعثور على حل لها أيسر ويمثل الشكل الأتي هذا المخطط:



(http://bytocom.com/vb/showthread.php?t=36408)

ومن سمات هذا المخطط أنه يمكن استخدامه في تحليل مشكلات في مجالات مختلفة كالإدارة والتسويق والصناعة والتربية وغيرها ولعل من أبرز ميزات هذا النموذج ما يأتي:

- ينمي مهارات التفكير من خلال أسلوب العصف الذهني الذي يستخدم فيه لاستمطار الأذهان في البحث عن مسببات المشكلة.
- ينمي القدرة على إدراك العلاقات بين الأسباب ونتائجها.
- يوفر فرصة لتناول المشكلة من جميع جوانبها لاسيما أنه يستخدم من فريق عمل مكون من المعنيين بالمشكلة أو الذين يمكن أن تتصل بهم مسبباتها بشكل أو آخر.
- يوفر فرصة لمعرفة الأسباب الرئيسة للمشكلة والأسباب الفرعية التي يمكن استبعادها لعدم جدوى الانشغال بها.

- يمكن فريق العمل من الحصول على معلومات تفصيلية عن المشكلة تعينهم في تحديد أولويات التعامل معها.
- يساعد في تحويل المشكلات الكبيرة أو المعقدة التي يصعب حلها إلى مشكلات صغيرة يسهل حلها.
- إمكانية استخدام هذا النموذج في تحليل جميع المشكلات بأنواعها ومجالاتها المختلفة.
- يوفر تعلماً أفضل لأنه يوفر فرصة لتفاعل أعضاء الفريق أو المتعلمين مع بعضهم والاطلاع على أكبر كم من الآراء والمعلومات والاستفادة من تبادل الخبرات بين أعضاء الفريق أو القائمين بمهمة الحل.
- يجعل التركيز موجها نحو قضية بعينها فيجنب الفريق تشتيت الأفكار.
- ينمي مهارة صياغة الفرضيات وطرحها لدى أعضاء الفريق.
- يعد دليلاً لتحليل المشكلة وتتبع أسبابها.

وفي المجال التربوي هناك الكثير من المشكلات والظواهر التي تصلح هذه الإستراتيجية للتعامل معها وتحديد أسبابها ووسائل علاجها مثل: ظاهرة التسرب من المدارس، وظاهرة الضعف في الرسم الكتابي وضعف الدافعية، والتأخر الدراسي، وضعف التعاون بين الآباء والمعلمين فضلاً عن إمكانية استخدام هذا النموذج إستراتيجية تدريسية لكثير من موضوعات المناهج المدرسية العلمية والإنسانية بمستوياتها المختلفة.

مراحل التدريس بنموذج عظم السمكة

يمر التدريس بنموذج عظم السمكة بخمس مراحل تؤسس كل مرحلة منها للمرحلة التي تليها وذلك كما يأتي:

أ) تحديد المشكلة:

تعد هذه المرحلة أساساً يبنى عليه تحليل المشكلة ومعرفة أسبابها لما يترتب عليه من وضوح المشكلة في أذهان فريق العمل أو من يقوم بدراسة المشكلة وتحليها لذلك ينبغي أن تحدد المشكلة بشكل واضح محدد غير قابل للتأويل ولا يحتمل أي لبس في فهمها وإذا ما كانت واضحة في أذهان فريق العمل يكون بإمكانهم طرح الكثير من الآراء حول مسبباتها ومقترحات علاجها ولا يتأتى التحديد الواضح للمشكلة من دون جمع تفصيلات عنها لأن الحل يتأسس على هذه التفصيلات؛ ومن هنا فعلى المدرس أن يسعى مع المتعلمين إلى تحديد المشكلة موضوع الدرس بشكل واضح وأن يكون ذلك بإشراك المتعلمين وإثارتهم للتفكير فيها من خلال تبيان أثارها والحاجة إلى إيجاد حل لها.

وعندما ينتهي من تحديد المشكلة أو الموضوع الذي يدور حوله الدرس يرسم مثلثاً على احد جانبي اللوحة بحيث يكون رأسه نحو الخارج وقاعدته نحو داخل السبورة ليمثل رأس السمكة الذي يعبر عن الموضوع.

ب) تحليل المشكلة:

بعد أن حددت المشكلة وتم رسم المثلث يقوم المعلم بكتابة المشكلة أو الموضوع Topic في داخل المثلث مشيراً إلى أن هذه هي المشكلة موضوع البحث ثم يرسم خطاً أفقياً يبدأ من قاعدة المثلث ويمتد على اللوحة بالاتجاه المقابل للمثلث الذي تم رسمه ليمثل العمود الفقري للسمكة في شكله والمحور الذي تدور حوله مكونات المشكلة أو أسبابها ثم يشير إلى أن هذا الخط يمثل محوراً للمسببات التي نجمت عنها المشكلة.

ج) **تحديد الأسباب الرئيسة للمشكلة:**

في هذه الخطوة يسأل المعلم المتعلمين أو فريق العمل عن الأسباب الرئيسة التي يمكن أن تكون سبباً في حصول المشكلة أو الظاهرة محاولاً طرح أسئلة مفتوحة تعصف الأذهان للحصول على أكبر كم من الأفكار مستقبلاً جميع الأفكار التي تطرح مدوناً الأفكار التي تطرح ليخضعها لعملية نقاش في المراحل اللاحقة وذلك بعد تصنيفها في مجموعات تمثل الأسباب الرئيسة ويرسم مستطيلات يكتب في داخل كل منها سبباً من الأسباب الرئيسة ويربط كل مستطيل بسهم يتصل بالخط المستقيم أو العمود الفقري للسمكة بحيث يبدو الشكل كأنه هيكل عظم السمكة المرتبط برأسها. علماً بأن البحث عن أسباب أية مشكلة يتجه في الغالب إلى المدخلات الأساسية للنظام الذي ترتبط به بما فيها من موارد وتشريعات وأدوات وأنظمة إدارة وبعضها يعود إلى العمليات في ذلك النظام.

د) **تحديد الأسباب الفرعية التي تتصل بكل سبب رئيس:**

وتمثل الأسباب التي تقف وراء كل سبب من تلك الأسباب عن طريق العصف الذهني والمناقشة بين المتعلمين أنفسهم بإدارة المعلم وتوجيهه النقاش لكي لا يشط عن الموضوع ويقوم بكتابة هذه الأسباب الفرعية على خطوط تتصل بالأسباب الرئيسة.

هـ) **تحليل الأسباب وتقويمها:**

في هذه المرحلة يجري المعلم والمتعلمون تقويماً لدور كل سبب من الأسباب التي ذكرت الرئيسة منها والفرعية عن طريق المناقشة وتبادل الآراء بين أعضاء الفريق مع سماع الأدلة والحجج، وفي ضوء المناقشة وتقويم فاعلية كل سبب يتفق المناقشون على الأسباب الرئيسة للمشكلة أو مكونات المشكلة فيتم حذف

الأسباب التي لا تعد أسباباً حقيقية سواء أكانت من الرئيسة أو الفرعية والإبقاء على الأسباب الفاعلة من بين الأسباب التي تم تحديدها على أن يكون هناك اتفاق بين المناقشين على ما يتم إبقاؤه وما يتم حذفه من بين تلك الأسباب.

إن تسجيل الأسباب وحذف ما لا يعد سببا حقيقيا للمشكلة يساعد على تركيز الجهد على الأسباب الحقيقة وعدم تشتيت الجهود في قضايا ثانوية قد لا تنتمي حقيقة إلى المشكلة المبحوثة.

و) صياغة الحلول أو البدائل:

في هذه المرحلة وبعد أن تم تشخيص الأسباب التي تكمن وراء حدوث المشكلة تجري عمليات مناقشة للاتفاق على البدائل والحلول المقترحة لحل المشكلة في ضوء معرفة أسبابها ووضع خطة لتنفيذ البدائل.

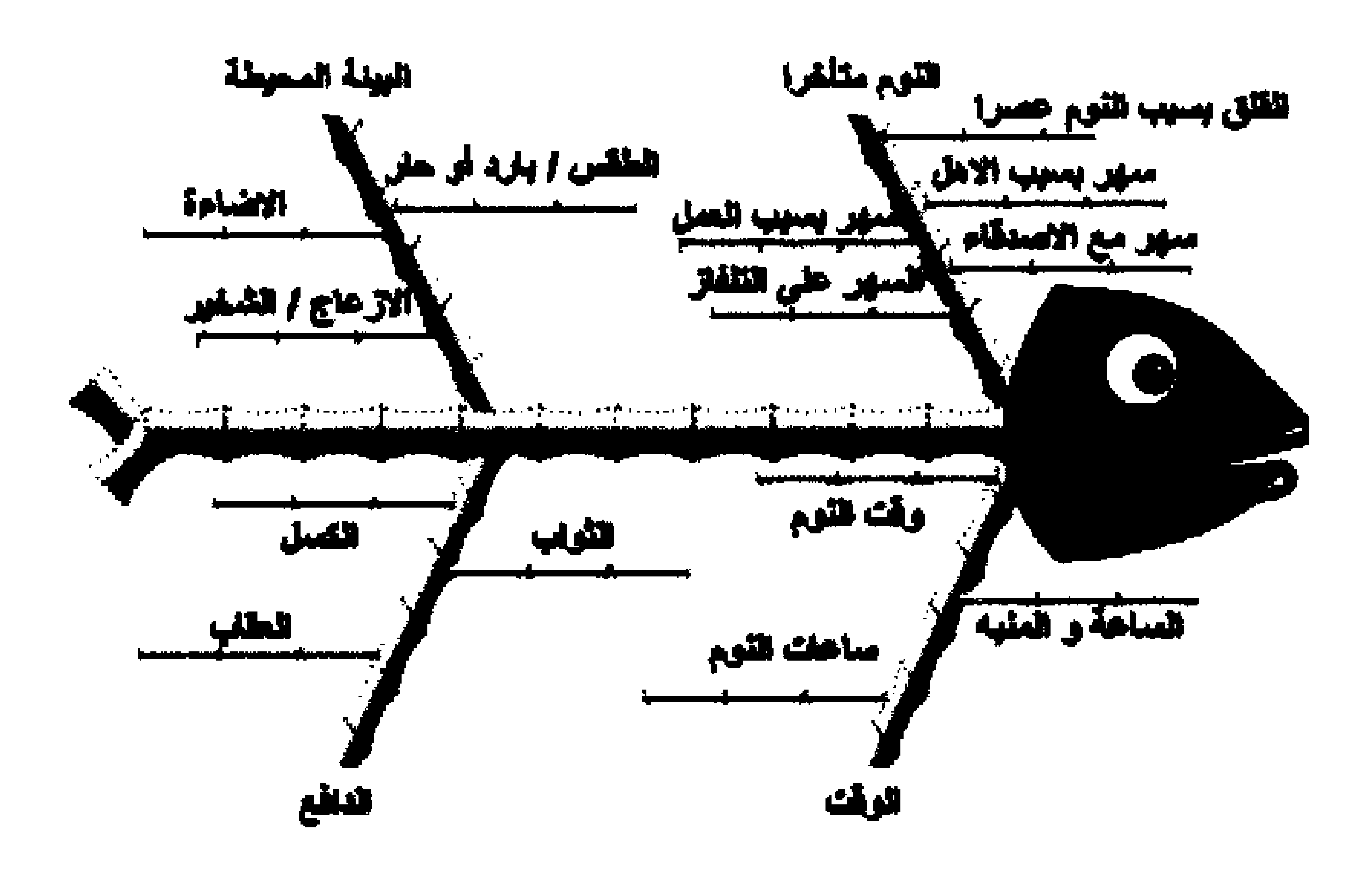
أن هذا النموذج من نماذج حل المشكلات يكتسب أهميته من قاعدة منطقية فحواها أن أنجح طريقة لحل المشكلة هي معرفة أسبابها ومعالجة تلك الأسباب وعدم منحها فرصة لتتفاقم على افتراض أن المشكلات لا تعالج من خواتمها إنما من أسبابها ولعل خير مثال على معالجة المشكلات من خواتمها ما يجري في العراق من معالجة لظاهرة الإرهاب التي أخذت تستعر على الرغم من كل قوانين مكافحة الإرهاب واستنفار القوات الأمنية وجهد السياسيين لأنهم لم يذهبوا خطوة واحدة باتجاه معالجة المشكلة عن طريق أسبابها.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الإستراتيجية كما ذكرنا تصلح للتطبيق في معالجة الكثير من المشكلات في مجالات العمل والحياة لاسيما في:

- المجال الصناعي والتقني وما يتصل به من أدوات ومستلزمات.
- المجال الإداري وما يتصل به من عرض وتسويق وترويج.

- المجال التربوي وما يتصل به من ظواهر سلبية.
- المجال السياسي وما يتصل به من قوانين ونظم وتخطيط واضطرابات وتوترات.
- المجال الاقتصادي وما يتصل به من سياسات ونظم مالية وتشريعات.
- المشكلات الشخصية أو النفسية.

والشكل الأتي يمثل استخدام نموذج عظم السمكة في دراسة حالة الأرق واضطراب النوم لدى بعض الأشخاص:



(http://bytocom.com)

ولما كان الغرض من تحليل المشكلات هو التوصل إلى أسبابها الحقيقية لوضع خطط لمعالجتها فإن نموذج باريتو يعد من بين النماذج الفعالة لتحديد الأسباب الفعالة أو الأكثر تأثيراً والأكثر دوراً في الحل وفيما يأتي وصف موجز لنموذج باريتو المشار إليه.

سادساً: نموذج باريتو في تحليل الأسباب Pareto Diagram

يعد هذا النموذج ذو المنحى البياني إستراتيجية فعالة في تحليل المشكلات ومعالجتها عن طريق تحليل الأسباب وتحديد نسبة دور كل منها في المشكلة وفي الحل عندما يتجه الجهد إلى تلك الأسباب الفعالة في الظاهرة أو المشكلة وهو يعود إلى الاقتصادي الإيطالي الفريد باريتو الذي توصل إلى هذا النموذج من خلال ملاحظته أن 80٪ من الثروة في بلده يملكها 20٪ من السكان واستنتج من هذا أن الـ 20٪ أكثر فعلاً من الـ 80٪ في الثروة موضوع الاهتمام، لذا فقد توصل إلى قاعدة القلة القوية والكثرة الضعيفة التي أسس عليها أن 20٪ من الأسباب التي نعالجها ينجم عنها 80٪ من الحل أو بتعبير آخر أن 20٪ من الجهد يحقق 80٪ من الإنجاز أما الكثرة الضعيفة فإنها على وفق مبادئ باريتو تعني أن 80٪ من الأسباب الضعيفة يترتب عليها 20٪ من الحل وعلى هذا الأساس فإن نموذج باريتو يقوم على مبدأ أن 20٪ من الأسباب يترتب عليها 80٪ من النتائج وهذا ما أطلق عليه قاعدة 80/20 وهي ما أطلق عليها جوران أحد رواد الجودة الشاملة في اليابان مبدأ القلة الحيوية أو الفعالة في البحث عن أعلى مستوى للجودة.

ولتوضح ما تقدم نفترض أننا نبحث عن أسباب التخلف الدراسي وتوصلنا من خلال العصف الذهني والمناقشة وتبادل الآراء إلى تحديد 100 سبب يمكن أن تؤدي إلى التخلف الدراسي من خلال اتباع إستراتيجية ما في تحليل المشكلات ولتكن عظم السمكة التي تقدم عرضها فإن هذه الأسباب من وجهة نظر باريتو ليست على مستوى واحد من التأثير في النتائج وإن فكرة 50٪ من الأسباب تؤدي إلى 50٪ من النتائج فكرة خاطئة تأسيسا على مبدأ القلة الفعالة أو قاعدة 20/ 80 لذلك ينبغي البحث عن القلة الفعالة من بين الأسباب المائة المفترضة عن طريق قياس نسبة أثر كل سبب من الأسباب في التخلف الدراسي وترتيبها تبعاً لنسبها بموجب منحنى

بياني أو عرضها في شكل منحنى بياني يعبر عن فاعلية كل منها في المشكلة وعندئذ يتجه المعني أو المعنيون بحل المشكلة إلى معالجة القلة الحيوية من الأسباب ليحققوا 80٪ من حل مشكلة التخلف الدراسي على سبيل المثال. ويستخلص مما تقدم أن 80٪ من المشكلة ناجم عن 20٪ من أسبابها ويؤسس على هذا الاستنتاج أن الجهد المبذول سينصرف إلى 20٪ من الأسباب بدلاً من أن يتشتت بين الأسباب جميعها. ومثال آخر لتوضيح مفهوم هذا النموذج ومجالات تطبيقه ما يحدث عندما يراد تطوير أرباح مشروع تجاري يمكن أن تجرى عملية مسح لمصادر أو أسباب الأرباح المتحققة لتحديد المصادر التي تحقق أعلى نسبة من الأرباح لغرض توجيه الاهتمام نحو تطويرها بدلاً من تشتيت الجهد في مصادر ليس لها دور مميز في تحقيق الأرباح.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن نموذج باريتو يمثل طريقة تفكير في حل المشكلات تعتمد على الإحصاء أداة لتحديد أولوية الأسباب ومدى فعاليتها في المشكلة بقصد التعامل معها وتلافي دورها في تسبيب المشكلة وذلك للتعامل مع الكثير من المشكلات والظواهر التي يمكن أن تحصل في قطاعات التربية والتعليم والإدارة والتسويق والصناعة والخدمات والسياسة والمجتمع والطفولة والبيئة وغيرها بناء على مبدأ القلة الحيوية أو مبدأ أن 80٪ من المشكلة ناجم عن 20٪ من الأسباب المحتملة لحدوثها الذي تعبر عنه الأمثلة الآتية إن:

- 80٪ من ظاهرة الغياب تنجم عن 20٪ من أسبابها
- 80٪ من تميز نسب النجاح في الامتحانات الوزارية في المدارس ناجم عن الأداء المميز لـ 20 ٪ من طلابها.
- 80٪ من نسبة فشل المدارس ناجم أداء 20٪ من معلميها.

- 80٪ من الأرباح المتحققة من المبيعات ناجم عن 20٪ من المبيعات.
- 80٪ من حالة التدهور الأمني في العراق ناجم عن 20٪ من أسبابها.
- 20٪ من أسباب الأرق تؤدي 80٪ من حالة الأرق عند الشخص.
- 20٪ من أساب ظاهرة الاكتئاب لدى العراقيين تؤدي إلى 80٪ من الحالة وهكذا.

مراحل العمل بنموذج باريتو

يقتضي تطبيق نموذج باريتو في حل المشكلات المرور بالمراحل الآتية:

أ) إجراء عملية مسح لمكونات المشكلة وأسبابها من فريق العمل باستخدام كل ما يمكن استخدامه من المصادر فضلاً عن عمليات العصف الذهني والمناقشات المفتوحة النهايات بين فريق العمل.

ب) إجراء عملية تحليل للأسباب وتحديدها بدقة وتوزيعها بين فئات تجمع بينها وتحديد النسب التراكمية لتلك الأسباب أي تكرارات ورودها في المشكلة المبحوثة أو تكرارات المصوتين لها.

ج) التدريب على الرسم البياني وتأهيل فريق العمل للتعامل معه وإجادة رسمه وتطبيقاته باعتبار هذه الطريقة من التفكير تستخدم الرسوم البيانية أداة للتعبير عن حجم الأسباب في المشكلة وإدراك فعاليتها في تلك المشكلة.

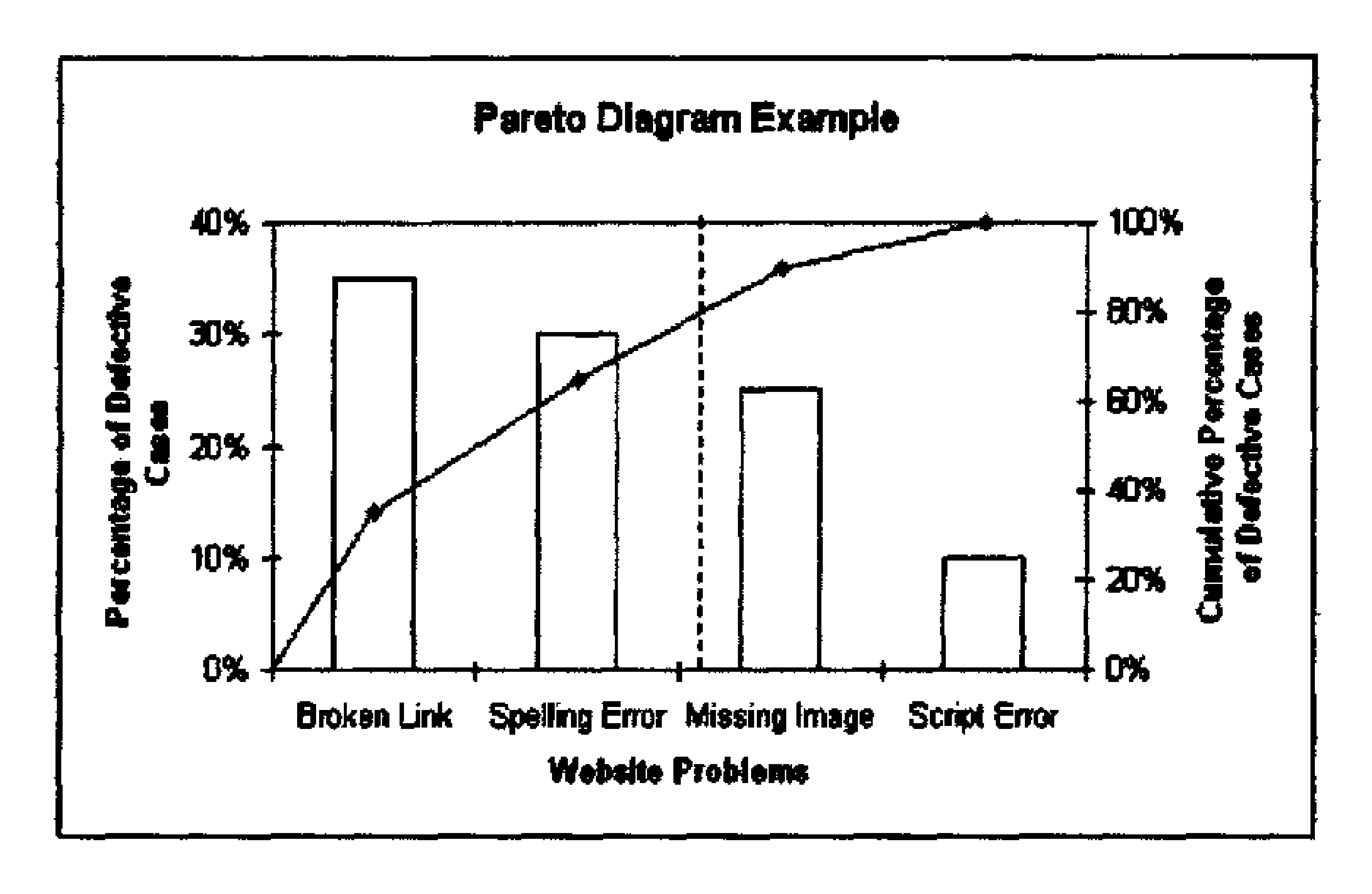
د) تحديد الأسباب الحيوية التي يترتب عليها 80٪ من النتائج أو الإنجاز عن طريق الرسم البياني الذي يعبر عن الأسباب ونسبها التراكمية.

ه) وضع الأسباب في جدول على أن يكون أمام كل سبب تكراراته أو نسبته التراكمية في المشكلة وترتيبها تنازلياً تبعاً لنسبها التراكمية.

و) رسم المخطط البياني الذي يعبر عن مضمون الجدول المشار إليه على وفق الخطوات الآتية:

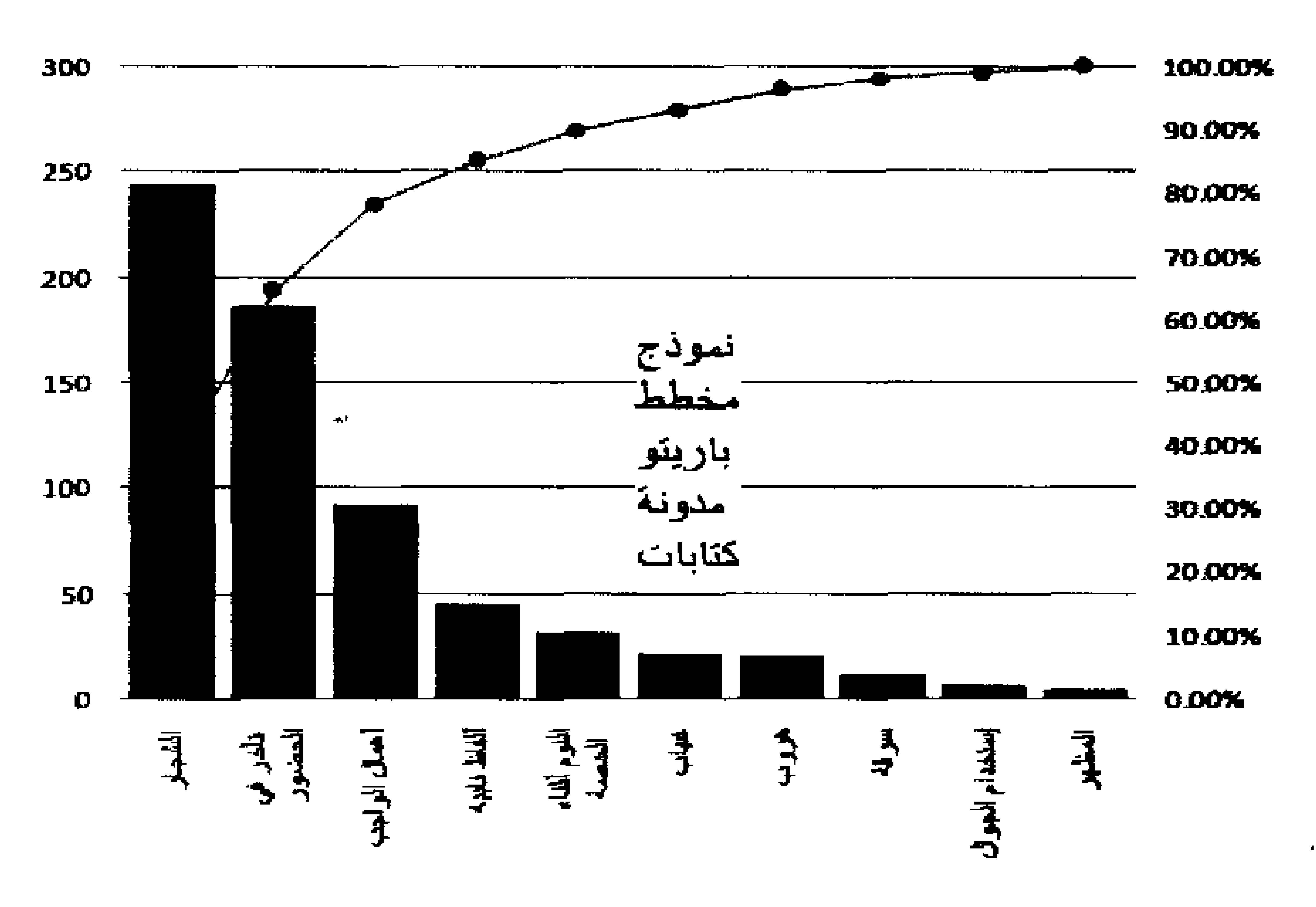
- رسم مخطط بياني بخطين الأول عمودي تمثل عليه تكرارات الأسباب التي يمكن أن تسبب المشكلة أو المكونة للمشكلة. والثاني أفقي تمثل عليه الأسباب أو فئات الأسباب التي تم تحديدها.
- تقسيم الخط العمودي إلى وحدات تمثل تكرارات الأسباب.
- رسم أعمدة بيانية ترتكز على الخط الأفقي تمثل الأسباب أو كل فئة منها.
- رسم خط عمودي مقابل للخط العمودي الأول في الجهة المقابلة من المخطط البياني تدرج عليه النسب التراكمية أو النسبة المئوية لتكرارات كل سبب أو فئة من فئات الأسباب أي نسبة تكرار السبب في المشكلة.
- وضع نقاط على الأعمدة البيانية تمثل نقطة التقاء خط وهمي بين السبب المتمثل في العمود البياني ونسبته التراكمية الموجودة على الخط العمودي المقابل.
- التوصيل بين النقاط المذكورة بخط يمثل منحنياً بيانيا يعكس مستوى أثر كل سبب في المشكلة من خلال النسب التراكمية لها.
- رسم خط عمودي منقط يفصل بين الأسباب التي وقعت فيها نقاط التقاطع بين السبب ونسبته التراكمية عند مستوى 80٪ فما فوق والأخرى التي لم تصل هذا المستوى وذلك للفصل بين الأسباب المهمة أو القلة الحيوية والكثرة الضعيفة.

وفيما يأتي شكل بياني منقول يوضح تحليلاً لأسباب مشاكل الويب ويعود إلى محمد علي شيبان العامري.



(http://sst5.com)

يلاحظ من خلال الشكل المتقدم أن خطأ البرنامج النصي الذي جاء ضمن آل 20٪ وقع مستوى تأثيره ضمن مستو آلـ 80٪ ومثله فقدان الصور؛ وبذلك يمكن توجيه جهد الحل وتكلفته نحو هذين السببين بدلاً من تشتيته في معالجة أسباب أخرى ككسر الروابط الذي شكل أكثر من 35٪ من المشكلة فيما لم يصل تأثير نسبة 40٪ وهكذا. ولمزيد من توضيح الشكل البياني لمخطط باريتو فيما يأتي شكل آخر يتعرض إلى إحدى الظواهر التربوية السلبية عن عبد العزيز الأحمد يتجلى فيه دور القلة الفاعلة والكثرة الضعيفة في المشكلة.



(http://algalauae.plogspot.c0m/2011/03/2.html)

يلاحظ أن الأسباب التي لم تشكل 30٪ من المشكلة شكلت أكثر من 80٪ من الحل لذلك فإن جدوى نموذج باريتو تنبثق من اختصار الجهد والكلفة والزمن في حل المشكلات ويدلنا على معالجة أسباب لم يكن متوقعاً أن يترتب عليها نجاحاً باهراً في الحل فضلاً عما يأتي:

- تشخيص الأنشطة قليلة الفاعلية والأشخاص غير المنتجين في أي قطاع للتعامل معهم بالإصلاح أو الإبعاد.
- انتقاء العناصر الفعالة والأنشطة التي لها دور في تحقيق الأهداف المنشودة.
- تحقيق مبادئ الجودة في المشروع أو المجال الذي يطبق فيه هذا النموذج.
- ترتيب الأسباب حسب أولوياتها.

- يمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات.
- يساعد في تطوير الحياة الشخصية لما له من دور في ترتيب الأولويات وتوجيه الجهد.
- يركز على ما هو مهم وله دور في الإنجاز.
- إمكانية تطبيقه في جميع مجالات الحياة والأنشطة والأعمال العامة والشخصية.
- يدل الفرد والمؤسسات على عدم الانغماس في أنشطة يمكن أن ينجزها الآخرون بطريقة أكفأ.
- يصلح للاستخدام في عملية التقويم المستمر للأداء.
- يمكن أن يرشدنا إلى تغيير أهدافنا عندما لا تسير بشكل سليم أو كما نريد.

ومن الجدير بالذكر أن الحدود المفترضة للنسبة 20٪ أو 80٪ ليس حدوداً مقيدة فقد ترتفع الـ 20٪ إلى 30٪ وقد تنخفض الـ 80٪ إلى 70٪ وهكذا.(إدارة الجودة الشاملة، العدد 14، 2009)

سابعاً: إستراتيجية *5 Whys*(خمس مرات لماذا)

تستخدم إستراتيجية 5 Whys (خمس مرات لماذا) في حل المشكلات لغرض الحصول على جذر المشكلة أو معرفة السبب الجذري لها بشكل سريع وجهد أقل؛ لذا أطلق عليها Quickly Getting to The Root of Problem وهي عبارة عن حل تقني بسيط يساعد الفرد المعني بحل المشكلة على معرفة جذر المشكلة بشكل سريع يختصر الجهد والزمن ويجنبه تشتيت الجهد في السعي وراء أسباب تمثل نتائج لأسباب أخرى ولم تكن الأسباب الجذرية ومعالجتها لا تمثل حلاً أو معالجة

للأسباب الجذرية وقد حظيت بشهرة واهتمام عندما استخدمت في النظام الإنتاجي لشركة Toyota اليابانية عام 1970 وهي إستراتيجية تنطوي على النظر في المشكلة والسؤال لماذا، وما سبب هذه المشكلة حتى تصل إلى جذر المشكلة.

في هذه الإستراتيجية غالباً ما تدفع الإجابة عن أول لماذا إلى سؤال لماذا آخر والسؤال الثاني بلماذا يدفع إلى سؤال لماذا آخر وهلم جراً.... حتى الوصول إلى جذر المشكلة ومن هنا سميت هذه الإستراتيجية 5 Whys ومن هنا أيضاً تنبثق أهميتها إذ تستهدف جذر المشكلة لمعالجته ومعالجة الجذر أنجح وأكثر فعالية من التعامل مع الفروع أو النتائج، وفوائدها تكمن في:

- أنها تساعد على تحديد السبب الجذري للمشكلة بجهد أقل ووقت أقصر.
- أنها سهلة التعلم والتطبيق ولا تحتاج جهداً أو معرفة استثنائية.

كيفية استخدام إستراتيجية *5 Whys*

عندما نريد استخدام هذه الإستراتيجية في حل المشكلة ومعرفة السبب الجذري لها ينبغي أن نبدأ من النهاية أو النتيجة النهائية التي وصلت إليها المشكلة ونعود بها إلى الوراء نحو السبب الجذري باستمرار استخدام السؤال (ولماذا) أي عندما نحصل على الإجابة عن السؤال الأول ننطلق منها لنسأل ولماذا.....؟ وهكذا حتى نصل إلى السبب الجذري بشكل واضح محدد، ولكن هذا لا يعني أنها لا تقود إلى نتائج مضللة إن لم نحصل على إجابة سريعة واضحة لذا يكون من المهم الاستعانة بمعرفة ربط السبب بالنتيجة وتحليل الآثار المترتبة على الأسباب، وهذا يعني أنه على الرغم من سهولة استخدام هذه الإستراتيجية فإنها قد لا تكون مفيدة إذا لم نحصل على إجابة واضحة وسريعة عن كل سؤال بلماذا وعندئذ ينبغي الذهاب إلى تقنية أو إستراتيجية أخرى لحل المشكلة.

مثال تطبيقي لإستراتيجية 5 Whys

لنفترض أن المشكلة التي نريد معرفة السبب الجذري لها هي عدم رضا الشعب عن الحكومة العراقية فإننا نبدأ بالسؤال من النهاية:

- لماذا أكثر الشعب العراقي غير راضٍ عن حكومته؟

الجواب: لأنها لم تقدم شيئاً مما وعدت به الشعب.

- ولماذا لم تقدم شيئاً مما وعدت به؟

الجواب: لأن الفساد فيها مستشرياً.

- ولماذا استشرى الفساد في الحكومة؟

الجواب: لأن أكثر العاملين فيها ليست لديهم كفاية في إدارة الدولة.

- ولماذا أكثر العاملين فيها ليست لديهم كفاية في إدارة الدولة؟

الجواب: لأنها اعتمدت على أناس جاءوا من الخارج يفتقدون إلى الخبرة.

- ولماذا اعتمدت على أناس جاءوا من الخارج؟

الجواب: لأن الحاكم المدني الأمريكي حل الدولة العراقية.

وعندما يصل المعني بالمشكلة إلى هذا السبب ينتقل إلى الحل عن طريق وضع مقترحات لمعالجة هذا السبب بعزله والتخلص من الآثار السلبية التي شكلت المشكلة.

مثال اخر

نفترض أن المشكلة التي نريد معرفة حلها الجذري هي ظاهرة استخدام الدين يافطة سياسية فالسؤال يبدأ مما وصلت إليه هذه الظاهرة:

- لماذا يستخدم الدين يافطة سياسية يسوق بها السياسيون أنفسهم للشعوب؟

الجواب: لأن الدين هو السبيل الأسهل الذي يحشد الناس خلفهم.

- ولماذا الدين هو السبيل الأسهل لحشد الناس خلقهم.

الجواب: لأن أكثر الناس يظنون أن من يدعي التدين صادق.

- ولماذا يظن الناس أن من يدعي التدين صادق.

الجواب: لأن أكثر الناس لا يفقهون الدين وتطبيقاته.

- ولماذا لا يفقهون الدين وتطبيقاته؟

الجواب: لأن ثقافتهم الدينية ضعيفة؟

- ولماذا ثقافتهم الدينية ضعيفة؟

الجواب: لأن مناهج تعليم التربية الدينية ناقصة ولا تهتم بالتطبيقات.

وعندما توصلنا إلى السبب الجذري علينا الذهاب إلى إعادة النظر بالمناهج التربوية الدينية وتطويرها بطريقة تجعل منها أكثر فعالية في تبصير الناس بماهية الدين وتطبيقاته ليميزوا بينما هو دين وبينما هو نفاق ديني لقطع الطريق أمام المنافقين في استغلال الدين لأغراض سياسية ومآرب شخصية.

وفي المجال التربوي يمكن أن تستخدم هذه الإستراتيجية في التصدي لمعرفة الأسباب الجذرية لكثير من المشكلات والظواهر السلبية مثل:

- التدريس الخصوصي.
- التأخر الدراسي.
- التغيب أو التسرب.

- تدني التحصيل الدراسي.
- تدني القدرة على استخدام اللغة العربية الفصيحة.
- الغش في الامتحانات.
- الضعف في الرسم الكتابي...... وغيرها.

ثامناً: إستراتيجية الجودة الشاملة *TQM strategy*

تعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات الحديثة المبنية على أسس الجودة الشاملة لذا فهي تقوم على المعايير العالمية للجودة وعندما تستخدم في تنمية مهارات التفكير فإنها تعنى بخصائص التفكير الجيد وجودة التفكير وهذا يعني أنها تمثل جانباً تطبيقياً لمفهوم الجودة في مجال التربية والتعليم.

تستخدم هذه الإستراتيجية في التدريس بقصد تحسين إدارة عمليات التفكير وتطويرها في ضوء معايير جودة التفكير وتصحيح أنماط التفكير الخاطئة لدى المتعلمين، وتنبثق أهمية هذه الإستراتيجية في التدريس من كون المتعلمين لا يحسنون إدارة تفكيرهم وتنظيم معلوماتهم في أثناء تفكيرهم في المواقف التعليمية التي يمرون بها؛ لذا فإن استخدام هذه الإستراتيجية يراد منه تمكين المتعلمين من تنظيم معلوماتهم وإدارة عمليات تفكيرهم بشكل أمثل وتلافي الأنماط غير السليمة من التفكير التي تؤدي إلى نواتج تفكير غير جيدة وذلك بمعرفة معايير الجودة المتبناة عالمياً في التفكير والاستفادة من تلك المعايير لاكتشاف الأنماط الخاطئة في التفكير والتخلص منها.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن القول أن هذه الإستراتيجية تغير مفهوم الفرد عن ذاته وأنماط التفكير التي قد يعتقد أنها مفيدة في مجال معين غير أنها لم تحقق نواتج تعليم بالمستوى الذي يسعى إليه؛ فهذه الإستراتيجية تعدل مسارات التفكير

لدى المتعلم أو تغيرها وتطورها بشكل يجعلها تنسجم مع معايير الجودة التي يقتضيها الموقف في التفكير.

إن هذه الإستراتيجية تتضمن تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً وتصحيحاً وابتكاراً في عمليات التفكير؛ فهي في تطور وتحسن مستمر لا تقبل الركود والتوقف عند مستوى معين وتتعامل مع العقل الإنساني على أنه كنز معرفي ومصدر أساس لإنتاج المعرفة وترى أن عمليات إنتاج المعرفة هذه بها حاجة إلى ضمان جودتها ومراقبة إدارتها بشكل يجعل منتجاتها الفكرية عالية الجودة لتلبي حاجة الفرد والمجتمع في ظل منافسة وتسابق يسود العالم في جميع مجالات الحياة الأمر الذي يقتضي رفع مستوى كفايات التفكير وجودة عملياته.

إن استخدام هذه الإستراتيجية في التدريس يقتضي أن يؤمن المعلم والمتعلم بثقافة الجودة ويعرفا مفهومها ومبادئها ومعاييرها وأهدافها؛ فعلى المعلم الذي يستخدم هذه الإستراتيجية في التدريس أن يعرف الطريقة التي يفكر بها كل طالب من طلبته وأن يعلم الطالب كيف يفكر والكيفية المثلى للتفكير على وفق مقتضيات معايير الجودة الشاملة وهذا يعني أن استخدام هذه الإستراتيجية في التفكير يقتضي ما يأتي:

- أن يرصد المعلم أنماط التفكير لدى طلبته والكيفيات التي يفكرون بها من خلال دراسة يجريها لهذا الغرض قبل استخدام هذه الإستراتيجية.
- أن يكون ملماً بالمعايير العالمية لجودة التفكير عارفاً كيفيات تطبيقها في التدريس.
- أن يرصد أنماط التفكير الخاطئة وكيفياته غير المنتجة.
- أن يحيط الطلبة علماً بمعايير جودة التفكير.

- أن يشخص أنماط التفكير الجيدة لدى طلبته ويعزز كيفيات التفكير الفعالة أو المنتجة.
- أن يحيط الطلبة علماً بما يترتب على التفكير الجيد وغير الجيد من خلال إجراء موازنة بين أنماط التفكير الفعال والتفكير غير الفعال وما يترتب على كل منهما من نتائج.
- أن يجري مناقشة تقويمية مع الطلبة حول التفكير الجيد والتفكير السيئ وكيفيات المعالجة والتصحيح أو التغيير.
- أن يصمم أنشطة تفكير معينة لمعالجة القصور في أنماط التفكير ويقدمها للطلبة مع إرشادات حول كيفيات تصحيح أنماط التفكير وتعديلها لتنسجم مع معايير جودة التفكير.
- أن يكلف الطلبة بأنشطة تفكيرية يمارسونها خارج المدرسة كواجبات مدرسية زيادة على الأنشطة التي يمارسونها في المدرسة لغرض إكسابهم قدراً أكبر من مهارات التفكير وقدرة على تنظيم المعلومات وإدارة التفكير.(عفانة والخزندار، 2007)

تاسعاً: إستراتيجية التعلم المتقن *Masterly learning strategy*

تعد إستراتيجية التعلم المتقن أو التعلم الإتقاني من الاستراتيجيات التي تشدد على المستوى الذي يبلغه المتعلم وتحصيله، بموجبها لا يكون مجرد نجاح الطالب في المادة الدراسية مقبولاً إنما ينبغي أن لا يقل تحصيله عما بين 85٪ و95٪ بأي حال من الأحوال فهي ترمي إلى بلوغ المتعلم مستوى من التحصيل لا يستطيع بلوغه مع إستراتيجيات التعليم السائدة وعلى هذا الأساس فإن التعلم فيها يتدرج خطوة فخطوة إذ لا ينتقل المتعلم من الخطوة إلى التي تليها ما لم يتقن الخطوة السابقة بمعنى تنظر

إلى أن إتقان التعلم السابق يؤسس إلى التعلم اللاحق. وقد بنيت فكرة التعلم الإتقاني كما جرت تسميته على فكرة أن المتعلمين يختلفون من حيث معدلات تعلمهم إلا أن لهم جميعاً القدرة على إتقان الأساسيات إذا ما توافرت لهم برامج تعلم فردي يتفاوت فيها زمن التعلم تبعاً لتفاوت معدلات التعلم وسيرهم فيه (الحيلة، 2001) وهذه الفكرة ليست بالجديدة إذ وردت الإشارة إليها عند مربين كثر مثل: بستالوزي، وهربارت، وجون لوك، وآخرون. وتجلت بشكل واضح عند سيكنر في تصميمات التعليم المبرمج ومن نظريات التعلم التي تسند استخدام هذه الإستراتيجية في التعليم والتعلم نظرية كانيه التي دعت إلى تنظيم التعلم على شكل هرمي واعتبرت أن إتقان المهمة التعليمية السابقة يؤسس لإتقان المهمة اللاحقة ويعد ضروريا لها. والإتقان في اللغة يعني:

أتقن الشيء: أحكمه، وفي التنزيل قوله تعالى: ﴿ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِىٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَىْءٍ ﴾ وإتقان الشيء: إحكامُه، والتقن المتقن الحاذق. والحاذق في الشيء الماهر فيه.

أما مفهوم التعلم المتقن فقد جاء عن أندرسون وبلوك أنه مجموعة من الأفكار والإجراءات التعليمية والتقويمية التي ترمي إلى تحسين التعلم من أجل الوصول بالمتعلمين أو أكثرهم إلى مستوى إتقان مادة التعلم، ويتطلب تنظيم وحدات تعليمية صغيرة منظمة بطريقة تتابعية ولها أهداف محددة ومستويات متعددة الأداء واختبارات تكوينية وتجميعية وتصحيحات تعلم فردية أو جماعية(مرعي، والحيلة، 1998) فيما عرفه بلوم بأنه: افتراضات فلسفية في قدرة الطالب على التعلم تقوم على مجموعة من الإجراءات التعليمية والتقويمية ترمي إلى رفع نوعية التعليم المقدم للمتعلمين إلى أقصى مستوى لها مع افتراض أن جميع المتعلمين أو أغلبهم يستطيعون إتقان ما يتعلمون تحت ظروف تعليمية ملائمة. وإن إستراتيجية التعلم الإتقاني تقتضي:

- وحدات تعليمية صغيرة منظمة تنظيما تتابعياً.
- أهدافاً تعليمية محددة.
- مستويات أداء محددة.
- تدريساً مبدئياً جماعياً.
- اختبارات تكوينية وتجميعية.
- تصحيحاً للتعلم فردياً أو جماعياً أو فردياً جماعياً.(حميدة، فاطمة، 1992)

فيما رأى حسن(1989) أن الإتقان مرادف للتمكن وأنه يعني الكفاءة في الأداء أو أداء محكم له مستوى محدد في ضوئه يحكم على أداء الفرد بأنه متمكن أو غير متمكن ورأى أن بلوغ مستوى التمكن مرهون بمستوى استعداد الفرد والممارسة التي تؤدي إلى الإتقان وأن التعلم القائم على الفهم يؤدي إلى التمكن؛ فالمقصود بالتمكن هو بلوغ مستوى معين من الأداء المتقن القابل للقياس(حسن، حسن، 1989)

وتأسيساً على ما تقدم فإن التعلم الإتقاني نمط تعليمي بموجبه تقدم للمتعلمين وحدات تعليمية ذوات أهداف محددة يطلب من المتعلم إتقانها بحيث لا يسمح له بالانتقال من وحدة إلى الوحدة التي تليها قبل إتقان السابقة وإن لم يتمكن المتعلم من الوحدة بالمستوى المطلوب تعد له مادة علاجية أو أكثر تساعده في الوصول إلى المستوى المطلوب.(الهويدي، 2005).

وتعد إستراتيجية التعلم الإتقاني من الإستراتيجيات الحديثة على الرغم مما لمفهوم الإتقان والدعوة إليه من جذور تاريخية عميقة قد تصل إل عصر حمورابي؛ إذ تضمنت مسلته القانونية مواد فحواها معاقبة من بنى بيتا وسقط على ساكنيه بالإعدام. وفي السنة النبوية تأكيد على أهمية الإتقان والحث عليه يستدل عليه

من قول المصطفى صلى الله عليه وآله وسلم: (إن الله يحبُّ إذا عملَ أحدُكم عملاً أنْ يُتْقِنَهُ).

وتتأسس إستراتيجية التعلم المتقن على افتراض:

أ) أن جميع المتعلمين أو أغلبهم يمكن أن يتقنوا التعلم وأن يحققوا مستويات عليا من القدرة على التعلم إذا ما توافرت لهم الظروف الملائمة وأنه بالإمكان الوصول بالمتعلمين إلى مستوى التمكن من التعلم أو التعلم المتقن إذا ما:

- تم توحيد معارفهم السابقة اللازمة للتعلم الجديد.
- تم تحفيزهم وأثيرت دافعيتهم نحو التعلم الجديد.
- أُعطي كل متعلم ما يكفيه من الوقت لإتقان التعلم
- نُوعت طرائق التدريس وأساليب التدريب لتستجيب لخصائص المتعلمين وملاءمة الجميع.

ب) أن أغلب المتعلمين يتوزعون توزيعاً اعتدالياً فيما يتعلق بدرجات استعدادهم للتعلم في بعض المواد التعليمية، وأنه إذا ما تلقى المتعلمون الوقت الذي يناسب قدراتهم على التعلم سيتقن أكثرهم مادة التعلم، وأن وظيفة المعلم عند استخدام هذه الإستراتيجية هي توفير كل التسهيلات اللازمة لتذليل الصعوبات أمام كل متعلم من المتعلمين وإيجاد الوسائل والمعينات التي تمكن المتعلمين من مواد التعلم وإتقانها.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن التعلم الإتقاني يكون ذا جدوى في بلوغ أهداف التعليم إذا ما صممت برامج التعليم على أساس التعلم الفردي لاختلاف درجات الاستعداد والخصائص الشخصية والنفسية لدى المتعلمين وتعد الحواسيب من

الوسائل الحديثة التي تعزز من فرص التعلم المتقن لما يتضمن الحاسوب من تقنيات وإمكانيات لاستخدام برامج تعليم فردي تؤدي إلى إتقان المتعلم مادة التعلم على وفق قدراته واستعداده والوقت الذي يلزمه للإتقان.

ميزات استخدام إستراتيجية التعلم الإتقاني

أظهرت الدراسات التجريبية التي أجريت في أنحاء عديدة من العالم أن لإستراتيجية التعليم الإتقاني الكثير من الميزات التي جعلت منها إستراتيجية مهمة في التدريس منها:

- رفع مستوى تحصيل الطلبة في المواد الدراسية التي يتعلمونها بهذه الإستراتيجية.
- مساعدة المعلمين في تشخيص صعوبات التعلم لدى طلبتهم.
- رفع مستوى مهارات التعلم لدى الطلبة وتعميق خبراتهم العلمية.
- زيادة ثقة الطالب بنفسه عندما يدرك أنه قادر على الإنجاز والإتقان.
- تجعل التعلم تعاونياً لا تنافسياً فتغرس روح التعاون لدى الطلبة.

الأركان التي تقوم عليها إستراتيجية التعلم الإتقاني

تقوم إستراتيجية التعلم المتقن أو الإتقاني كما جرت العادة على تسميته على أركان لابد أن يلتفت إليها من يستخدم هذه الإستراتيجية في التدريس لما لها من تأثير في نواتج التعلم وهي:

✦ **الاستعداد لدى المتعلم**: يعد الاستعداد للتعلم من الأركان المهمة في تحقيق أهداف التعلم؛ إذ يترتب عليه مقدار التعلم والزمن المطلوب فالاستعداد العالي يختزل زمن التعلم ويحقق نواتج تعلم أوفر. ومن المعروف أن مستوى الاستعداد للتعلم يختلف بين المتعلمين ويتأثر بعوامل كثيرة منها عوامل بيئية وعوامل

تنشئة وعوامل نمو ونضج فضلاً عن التعلم السابق والخبرات المكتسبة التي تم تحصيلها وصلتها بالتعلم الجديد.

- **الأنماط والإستراتيجيات المستخدمة في التدريس:** ومدى انسجامها مع استعدادات المتعلمين والطريقة التي يتعلمون بها بشكل أفضل على اعتبار أن الطلبة ذوو ذكاءات مختلفة واستعدادات مختلفة وأن هناك من يتعلم أفضل بالتعليم البصري وآخر بالسمعي وآخر بغيرهما وهذا يعني أن طريقة التدريس وأساليبها ينبغي أن تتنوع لتستجيب لمختلف الطلبة وخصائصهم وقدراتهم بمعنى أن التعلم الإتقاني يعتمد طرائق تدريس وأساليب متنوعة من أجل إيصال المتعلمين جميعاً إلى الأهداف نفسها وإن اختلف الزمن أو أسلوب التدريس، كأن يلبي حاجة البعض إلى أمثلة توضيحية محسوسة أكثر من اللفظية أو العملية التطبيقية أو يلبي حاجة البعض من التقنيات ووسائط تعليم بعينها دون أخرى.

- **قدرة المتعلم على الفهم والاستيعاب:** إذ من المعروف أن قدرات الطلبة على التعلم مختلفة وهذا يعني أن من يستخدم إستراتيجية التعلم الإتقاني ينبغي أن يدرك هذه الحقيقة وكذلك مصمم المنهج وأن يدرك أن هذه القدرة تتأثر بعوامل من بين أهمها قدرة المدرس على التدريس بطريقة تلائم هذه القدرات وتصميم التعلم بطريقة تراعي هذه القدرات وهذا يعني وجوب إجراء تعديلات على تصميم التدريس ليتواءم مع القدرات المختلفة على افتراض أن قدرات الطلبة على الفهم والاستيعاب تتفاعل مع نوع التعلم وطريقة التدريس لتقرر نواتج التعلم.

وتأسيساً على ذلك ينبغي تحديد مستوى القدرة على التعلم لدى الطلبة وتنويع الطرائق والأساليب المتبعة وتحديد مواضع الصعوبة لدى المتعلمين في التعلم فضلاً عن تقديم كل وسائل التعليم والتدعيم والإرشاد اللازمة لكل متعلم في ضوء حاجاته وقدراته والصعوبات التي يعاني منها.

✦ **المثابرة على التعلم.** تعد المثابرة من العوامل المهمة في التعلم المتقن والمثابرة تعني مستوى الفاعلية التي يبديها المتعلم في أوقات التعلم وليس مجرد الوقت فقد يمضي المتعلم وقتاً طويلاً من دون مثابرة فعالة وعندئذ سيهدر كثيراً من الوقت مقابل جني القليل من التعلم أما إذا كان مثابراً فعالاً عارفاً الطريقة التي يستغل الوقت فيها للتعلم فإنه سيحقق أهداف التعلم بوقت أقل وجهد أيسر فالمثابرة هنا تتصل بكمية الوقت الذي ينهمك فيه المتعلم للتعلم بطريقة نشطة فعالة. والمثابرة هذه لا تأتي من فراغ إنما تتأتى للفرد من خلال ما لديه من اتجاهات وميول ورغبات في مادة التعلم وبلوغ أهدافها وشعوره بالحاجة إليها؛ وهذا يعني أن على المعلم إثارة دوافع المتعلمين نحو التعلم من خلال ما يحفزهم من إثابة وتشجيع وتحسين التدريس والتغذية الراجعة وتوجيه الجهد نحو التعلم وحسن استثمار الوقت.

✦ **الوقت المتاح للتعلم.** تعتبر فرص الوقت المتاحة للتعلم ركناً أساسياً ومكوناً رئيساً من مكونات إستراتيجية التعلم الإتقاني لتلبية الحاجات المتباينة للزمن في عملية التعلم وبلوغ أهدافه والتمكن منه لدى المتعلمين على اعتبار أن أصل فكرة التعلم المتقن تقوم على فكرة أن جميع الطلبة يستطيعون التمكن من التعلم وإتقانه إذا ما أتيحت لكل منهم فرصة الحصول على ما يلزمه من وقت لتحقيق ذلك وهذا يعني أن الطالب يجب أن يمنح الوقت الكافي لإتقان التعلم وهذا أساس تفريد التعليم بموجب هذه الإستراتيجية. إن الوقت اللازم للإتقان يتأثر بعوامل كثيرة منها درجة الاستعداد للتعلم والمثابرة والقدرة على الاستعداد ونوعية التدريس والخبرات السابقة وما يتلقاه الفرد من إسناد داخل المدرسة وخارجها.

ومن الجدير بالذكر أن إستراتيجية التعلم الإتقاني تبدأ بالتدريس الجمعي الذي بموجبه يجري الدرس مع العدد الاعتيادي للطلبة في قاعات التدريس ثم ينتهي فردياً بمعنى ينتهي بالتعامل مع الطلبة فرادى في ضوء نواتج الاختبارات مرجعية المحك التي تقيس مستوى إتقان الطلبة للمادة التعليمية والتغذية الراجعة وتشخيص صعوبات التعلم التي تواجه كل تلميذ إذ تقدم التوجيهات والإرشادات والمعينات التي تلبي حاجات المتعلمين، وبعد تقديم ما يلزم كل طالب من عون وتوجيه وفرص كافية من الوقت يخضع الطلبة لاختبار آخر مرجعي المحك وإذا ما كانت النتائج تشير إلى إتقانهم مادة التعلم يلتحق بالتعليم الجمعي لدراسة الوحدة التالية، علماً بأن تنفيذ خطة إستراتيجية التعلم الإتقاني على وفق هذا المنحى يمكن أن يتم خلال أسبوع واحد وبذلك يختلف التعليم الإتقاني عن تفريد التعليم على وفق خطة كيلر التي يصمم التعليم فيها على أساس تعليم المتعلمين فرادى وليس جمعياً وأن هناك تقويماً يجري في نهاية كل وحدة إذا ما اجتازه المتعلمون بمستوى الإتقان المطلوب ينتقلون إلى تعلم الوحدة التالية، فضلاً عن أن الطلبة في إستراتيجية التعلم الإتقاني يتلقون إجراءات علاجية بديلة متنوعة كالقراءات الإضافية، وتوجيهات المرشد، ومساعدات الأقران وغيرها فيما ينغمس المتعلم بإعادة دراسة المادة مع بعض التوجيهات في التعليم الفردي.(حميدة، فاطمة، 1991).

مراحل التدريس بإستراتيجية التعلم المتقن

يمكن أن ينفذ التدريس بإستراتيجية التعليم المتقن في مرحلتين تتضمن كل مرحلة مجموعة من الإجراءات والأنشطة وذلك كما يأتي:

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد للتعلم

في هذه المرحلة تتخذ الإجراءات اللازمة للتعلم الإتقاني وتهيئة ما يطلق عليه الظروف القبلية للإتقان وفيها يتم الآتي:

- تحديد مستوى الإتقان المطلوب على أن يتم توزيع درجات الإتقان في مقياس تقدير اسمي متدرج مثل: مقبول، وسط، جيد، جيد جداً، ممتاز أو A, B, C, D, E وهكذا.
- إحاطة الطلبة علماً بالمقصود بمستوى الإتقان وتعريفهم بمستوى الإتقان المنشود.
- إعداد الاختبارات التي ستستخدم لتقويم مستوى الإتقان الذي يصله الطلبة.
- تقسيم مادة التعلم إلى وحدات أو أجزاء ليسهل تعلمها وإتقانها.
- تهيئة البدائل والمعينات ووضع الخطط اللازمة لتعديل التعلم مع مراعاة تنويع البدائل والوسائل ومصادر التعلم وأساليب التدريس.
- إعداد اختبار قبلي لقياس مستوى التعلم وقدرات الطلبة على الفهم والاستيعاب ليكون المعلم على بينة مما ينبغي فعله.
- التخطيط لعرض كل وحدة من وحدات مادة التعلم على الطلبة وكيفية التعامل معها.
- تشخيص صعوبات التعلم عن طريق الاختبار القبلي.

المرحلة الثانية: الإجراءات التنفيذية للتدريس.

في هذه المرحلة تتم الإجراءات العملية للتدريس بإستراتيجية التعلم المتقن إذ يقوم المعلم بما يأتي:

- البدء بعملية تحفيز وإثارة دافعية الطلبة نحو التعلم وتهيئتهم لعمليات التعلم المتقن.
- يبدأ المعلم بعرض الوحدة الأولى للطلبة مجتمعين بأسلوب يراعي خصائص الطلبة ومقتضيات التعلم وطبيعة المادة التعليمية في الوحدة موضوع الدرس.

- بعد الانتهاء من تدريس الوحدة الأولى يجري تقويماً تشخيصيا بنائيا لقياس مدى التعلم الذي تم تحصيله من كل طالب.
- تجري عملية تصحيح الاختبار التشخيصي من الطلبة أنفسهم ليضعوا الدرجات التي تؤهلهم لها إجاباتهم على الاختبار التشخيصي ويمكن أن يقوم المعلم بهذه المهمة.
- تجري عملية توضيح للأخطاء التي أظهرتها الاختبارات ومعالجتها وتحديد صعوبات التعلم.
- في ضوء نتائج الاختبار التشخيصي يحدد من أتقن التعلم ومن لم يتقنه من المتعلمين.
- يكلف الطلبة الذين أظهرت النتائج إتقانهم التعلم بأنشطة أخرى تتصل بالتعلم السابق وتعززه فيما يطلب من الآخرين الإسراع في إتقان التعلم مع إرشادهم إلى البدائل التي يمكن أن يستعينوا بها مع توفير الوقت الكافي لكل طالب ومن هنا أو عند هذه الخطوة يمارس التعلم بشكل فردى على أن يحدد المعلم وقت الانتقال إلى الوحدة اللاحقة، وهكذا مع الوحدات الأخرى بعد أن يجري اختبارات تجميعية شاملة للطلاب مجتمعين لتحديد مستوى الإتقان الذي وصلوا إليه.(إبراهيم، مصطفى، 1994).

ومن الجدير بالذكر أن التقويم في إستراتيجية التعلم الإتقاني يأخذ أكثر من شكل من الأشكال إذ يجري فيها:

- تقويم تشخيصي لغرض تحديد مستويات تعلم الطلبة السابق وتشخيص الصعوبات وأسبابها.

- تقويم تكويني يجرى في أثناء عملية التعلم وقد يتكرر مرات لغرض التغذية الراجعة ومعرفة جوانب القوة والقصور لدى الطلبة وتكون تقديراته مؤقتة لا نهائية.

- التقويم التجميعي الشامل مرجعي المحك يستخدم لمعرفة مستوى التقدم في التعلم الذي وصل إليه الطلبة ويجرى للطلبة فرادى أو مجتمعين مرة أو أكثر وبموجبه يحدد مستوى تحصيل الطلبة في وحدة دراسية أو مقرر دراسي كامل ومدى إتقان تعلمها.

العوامل التي تسهم في إنجاح التدريس باستراتيجية التعلم المتقن

هناك عدد من العوامل إذا ما توافرت تزيد من فاعلية هذه الإستراتيجية منها:

- تنويع البدائل والمعينات ومصادر التعلم وتوزيعها بين المتعلمين تبعا لحاجاتهم وقدراتهم وخصائصهم.

- تنويع أساليب التدريس لاسيما الفردي الذي يتبع مع من لم يتقن التعلم في مرحلة التدريس الجمعي الذي قد يتم بالطرائق التقليدية من بعض المعلمين.

- تزويد كل طالب بمرشد أو دليل خاص يلبي احتياجاته.

- منح الطلبة الفرصة للسير في تعلمهم على وفق خطواتهم الخاصة ولا تفرض خطوات بعينها على الجميع.

- تحديد المطلوب من التعلم وما هو متوقع من الطلبة بعد التعلم بشكل محدد واضح.

- وضع مقاييس صالحة لقياس ما تحقق من أهداف التعلم.

- تحديد معايير محددة للإتقان والتمكن من التعلم بموجبها يتقرر من أتقن التعلم ومن لم يتقنه.

- تقسيم محتوى التعلم أو المادة الدراسية إلى وحدات صغيرة يسهل تعلمها وإتقانها من الطلبة. وذلك على مستوى الأسابيع والأشهر والفصول الدراسية.(موهان وهل، 1997).
- تعاون البيت مع المدرسة في تنظيم أوقات العمل وأداء الواجبات البيتية.
- تصميم المنهج بطريقة تمنح الطلبة فرصاً للإتقان بمعنى أن يشدد على الإتقان أكثر من التشديد على المحتوى.
- الإجراءات التصحيحية المتوافرة كتحديد صفحات معينة من الكتاب المدرسي وحل تدريبات معينة، واستخدام البطاقات الخاطفة والإرشادات الخاصة، وإعادة التدريس واستخدام المعينات البصرية والسمعية والألعاب التعليمية وغيرها.

عاشراً: إستراتيجية التعلم التوليدي *Generative Learning Strategy*

تنتمي هذه الإستراتيجية إلى مجموعة الإستراتيجيات التي تتأسس على النظرية البنائية في التعلم المشار إليها فيما تقدم من هذا الفصل التي ترى أن التعلم يتم عن طريق البناء المعرفي الذي ينجم عن بناء التعلم اللاحق على التعلم السابق وأن الأشخاص يتعلمون ما يؤسسونه بأنفسهم أكثر مما يتلقونه جاهزاً وذلك عن طريق استخدام معارفهم السابقة في التعلم الجديد والتأسيس عليها لبناء المعرفة الجديدة؛ فالفرد يبني المعرفة ولا يكتسبها بوضع سلبي من الآخرين وأن المعاني تتشكل في عقله نتيجة ما يحصل من تفاعل بين حواسه والعالم الخارجي وأن ما يتعلمه لا يكون ذا معنى ما لم يبن معنى خاصاً به وأن المعرفة تكتسب بالتكيف مع الخبرات الجديدة التي يواجهها الفرد في البيئة التي تحيطه إذ يستخدم الفرد خبراته السابقة في فهم الخبرات الجديدة واستيعابها ويظل البناء المعرفي لدى الفرد متزناً ما دام

هناك توافق بين الخبرة الجديدة وتوقعاته المستندة إلى خبراته السابقة يمكنه من دمج المعرفة الجديدة بالسابقة.

أما إذا حصل تناقض بين الخبرات السابقة والجديدة فإن الفرد يصبح في حيرة وحالة عدم اتزان فينشط في البحث عما يمكنه من حل التناقض عن طريق تعديل البناء المعرفي لديه لاستيعاب المعرفة الجديدة؛ فالبنائية ترى أن المعرفة القبلية شرط أساس لبناء تعلم ذي معنى عند المتعلم وهذا يعني أن المعنى المتكون لدى الفرد يتأثر بالتعلم السابق والسياق الذي يرد فيه التعلم الجديد.

زد على ذلك أن البنائية ترى أن النمو المفاهيمي لدى الفرد ينجم عن احتكاك الفرد مع الآخرين وتبادل الأفكار لا عن طريق أنشطة الفرد الذاتية وحدها وهذا يعني أن المعرفة تبنى من وجهة نظر البنائية من خلال بيئة تعاونية يناقش فيها الفرد ما توصل إليه من أفكار مع الآخرين ويعدل ما لديه من أفكار في ضوء ما يتمخض عن النقاش مع الآخرين.

والتعلم التوليدي يتأسس على تكامل الأفكار الجديدة مع الأفكار والخبرات التي يمتلكها المتعلم فهو عبارة عن بناء هيكل معرفي يتكون من الربط بين التعلم الجديد والتعلم السابق أو هو قدرة المتعلم على وضع الفكرة الجديدة في سياق ما لديه من مدركات وتصورات واستنباط مفاهيم جديدة وإدراك روابط جديدة لم يكن ليدركها من قبل، وهذا يعني أن الفرد بهذا المفهوم ليس مجرد متلق للمعلومات بل منتج ومستنبط.

فالأسس الفلسفية التي ترتكز عليها إستراتيجية التعلم التوليدي تعود إلى الفلسفة البنائية التي أشرنا إليها، والتعلم التوليدي نموذج تعلم بنائي يتضمن مجموعة من العمليات الذهنية التوليدية التي يؤديها المتعلم لربط المعلومات الجديدة التي

يتعرض لها بالمعلومات السابقة في بنيته المعرفية، ويعنى بتوليد علاقات ذوات معنى بين المعلومات التي يتعلمها والمعلومات السابقة، ونقل الخبرة المكتسبة للتطبيق والإفادة منها في مواقف جديدة باستخدام إستراتيجيات عديدة تمكنه من استخدام مهاراته في التفكير في حل المشكلات التي تواجهه في الحياة ويستخدم نموذج التعليم التوليدي إستراتيجية تدريس لتصويب الفهم الخاطئ للمفاهيم لدى الطلبة.

وتأسيساً على ما تقدم فإن التعلم التوليدي هو تعلم بنائي يستند إلى أسس النظرية البنائية في التعلم ويتأسس على ما يأتي:

- أن الأفكار القبلية المخزنة في البنية المعرفية لدى المتعلم تؤثر في المدركات الحسية أو المعلومات التي يتلقاها عن طريق حواسه.
- أن المعلومات المخزنة في بنية المتعلم تؤثر في درجة اهتمامه بالمعلومات الجديدة أو إهمالها.
- أن المدخلات الحسية ليست بالضرورة لها المعنى نفسه عند جميع المتعلمين.
- أن المتعلم يربط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة لديه ويبني المعنى الخاص به عن طريق تكوين علاقات بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم السابقة في بنيته المعرفية.
- أن المتعلم يختبر المعنى الخاص الذي توصل إليه بمقارنته بالمعاني الأخرى الموجودة في بنيته المعرفية أو بالمعاني التي توصل إليها عن طريق المدخلات الحسية الأخرى وان هذا الاختبار يتضمن توليد الروابط المتصلة بالظواهر الأخرى المخزنة لدى المتعلم وما إذا كان المعنى الجديد يرتبط ارتباطاً جيداً بالأفكار الأخرى التي ترتبط به أم لا وما إذا كانت الفكرة الجديدة ترتبط مع الأفكار الموجودة.

- أن التعلم يتم من خلال نمو المفاهيم وتطورها في أثناء عمليات التعلم بقيام المتعلم بتوليد المعاني الخاصة به وإدراك العلاقات بين المفاهيم الأمر الذي يمكنه من تصويب الفهم الخاطئ المرتبط بتلك المفاهيم.
- أن المتعلم يستخدم عمليات تفكيره لإيجاد علاقات بين المعلومات التي تعلمها وتكوين المعنى من خلال الربط بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة.
- أن التعلم ينبغي أن لا يتوقف عند حدود المعرفة إنما يستمر إلى ما بعد المعرفة أو ما بعد التعلم.
- أن التعلم الجديد وتخزين المعلومات يزداد قوة بزيادة الروابط بين المعرفة الجديدة والمعارف السابقة وزيادة الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم ودوره في مناقشة الأفكار ونقدها وطرح الأسئلة وتبادل الآراء وتعدد طرائق البحث عن علاقات تربط بين التعلم السابق واللاحق وتطبيق المعلومات الجديدة في مواقف جديدة.

استخلاصاً مما تقدم يمكن القول أن التعلم التوليدي لا يختلف عن التعلم البنائي الذي تحدثنا عنه بل هو تطبيق من تطبيقاته ويستخدم كتطبيق لنظرية التطور الاجتماعي لفيجوتسكي المنظر البنائي المعروف وأن هذه الإستراتيجية مبنية على نموذج فيجوتسكي للتعلم التوليدي الذي استخدم لتصويب الفهم الخطأ وهو نموذج تعلم بنائي يتضمن مجموعة من العمليات التوليدية التي يقوم بها المتعلم لربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة المخزنة في بنيته المعرفية ويهتم بتوليد العلاقات ذوات المعنى بين المعلومات التي يتعلمها المتعلم.

إن النموذج التوليدي يؤدي إلى تمكين المتعلم من نقل الخبرة التي يكتسبها للاستفادة منها في مواقف جديدة باستخدام إستراتيجيات تساعده على توظيف

مهارات تفكيره في حل المشكلات التي تواجهه وللتعلم التوليدي دور في تشخيص الفهم الخطأ لدى المتعلمين وتصويبه وهو يعكس رأي فيجوتسكي في التعلم الذي يتمثل في أن التعلم التوليدي يمر بالأطوار الآتية:

- طور التمهيد الذي فيه تثار أسئلة وتجري مناقشة بين المتعلمين والمعلم الغرض منها استكشاف المفاهيم عند المتعلم عن طريق الإجابات اللفظية أو المكتوبة.
- طور التركيز الذي فيه يتركز عمل المتعلمين في مجموعات على المفاهيم المستهدفة وفيه تقدم المصطلحات الجديدة التي تعبر عن المفهوم الجديد وتجرى عملية حوار بين أفراد المجموعات لاكتساب خبرة في المفاهيم الجديدة.
- طور التحدي الذي فيه تجري عملية تحدٍ بين ما كان المتعلمون يعرفونه حول المفهوم في الطور التمهيدي وما توصلوا إليه في أثناء التعلم.
- طور التطبيق الذي فيه تستخدم المفاهيم المتعلمة في حل المشكلات أو توضع موضع التطبيق.

ويمكن أن يجري التعلم التوليدي بأكثر من إستراتيجية منها:

- استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة المدى وللاستدعاء تقنيات مثل التكرار والممارسة والتدريب وتنمية الذاكرة.
- التكامل بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة وتحويل المعلومات إلى صيغ يكون من السهل تذكرها.وللتكامل تقنيات عديدة كصياغة الموضوع في خلاصة وتوليد الأسئلة أو صياغة الموضوع في قصة.
- التنظيم بربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة بطرائق ذوات مغزى وتتضمن تقنيات عديدة كتحليل الأفكار الرئيسة والتلخيص والتصنيف والتجميع وخرائط المفاهيم وغيرها.

- الإسهاب بالتوصيل بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة في ذهن المتعلم وإضافة المعلومات الجديدة والأفكار ودمجها بالمعلومات السابقة وللإسهاب تقنيات مثل توليد الصور العقلية والإسهاب في الصيغ اللغوية.

وعلى أساس ما تقدم فإن المعالجة التوليدية تتضمن الربط بين المعلومات الجديدة والتعلم السابق لتكوين تراكيب معرفية متقنة وإن هناك نشاطاً توليدياً يعنى بتوليد العلاقات التنظيمية بين أجزاء المعلومات ونشاطاً توليدياً يعنى بتوليد علاقات تكاملية بين التعلم الجديد والتعلم السابق لصياغة الاستدلالات والتفسيرات والتطبيقات وإن هذا النوع من النشاط يؤدي إلى فهم أعمق للتعلم.

وخلاصة القول أن التعلم التوليدي هو بناء صلات بين التعلم السابق والمعرفة الجديدة ومعرفة مدى التواؤم بين الأفكار الجديدة والمفاهيم السابقة في البنية المعرفية لدى الفرد ، والعقل بموجب التعلم التوليدي ليس سلبياً متلقياً مستهلكاً بل منتجاً للمعلومات. أما دور المعلم فيه فهو مساعدة المتعلم في كشف الصلات بين السابق واللاحق، والمتعلم كما يرى ويترك صاحب النظرية التوليدية يتدرب في هذه الإستراتيجية على توليد عمليات وإستراتيجيات ونماذج وأسئلة واستفسارات وعلاقات وخبرات وتفاعلات وروابط وتشابكات وأن بناء المعرفة يتوقف على مستوى نشاط المعالجة العقلية للتصورات وأن الفهم ينجم عن تلك المعالجة العقلية. (ويترك، Wittrock,1992).

ويرى قطامي أن التعلم يسمى توليدياً عندما يكون المتعلم منتجاً نشطاً قادراً على ترميز المعلومات مستوعباً لها من دون انتظار مساعدة من الآخرين في ذلك، بمعنى أن المتعلم هو نفسه من يقوم بذلك أما الكتاب والمعلم فلا يقومان بكل ذلك وأن فهم المعلومات وتذكرها يكون سهلاً إذا كان المتعلم نشطاً فعالاً مشاركاً في عملية التعلم مولداً العلاقات بين ما يعرف والمعلومات الجديدة.(قطامي، 2008)

خطوات إستراتيجية التعلم التوليدي

قبل الحديث عن خطوات التعلم التوليدي لا بد من التذكير بأن المتعلم بهذا النموذج من التعلم يتحمل مسؤولية تعليم نفسه وأن جل العمليات والمهمات التعلمية بموجب هذا النموذج تقع ضمن مسؤوليته. أما المعلم فمن مسؤوليته التشديد على انتباه المتعلمين على التعلم الجديد وإثارة دافعيتهم وتحفيزهم وتشجيعهم على المثابرة في العمل والاهتمام به والتشديد على التعلم المستقل.(قطامي، 2008).

أما الخطوات التي تمر بها إستراتيجية التعلم التوليدي فهي لا تشط كثيراً عن إستراتيجيات التعلم البنائي الأخرى بما فيها إستراتيجيات تصويب الفهم الخاطئ فهي كما يأتي:

أ – الانتباه

بما أن التعلم هنا من مهمات المتعلم نفسه فلابد له أن يكون منتبها مركزاً على التعلم الجديد لأن التركيز والانتباه يعد أساسياً لإدراك مكونات التعلم الجديد والروابط بينها وبين التعلم السابق ولما كانت بيئة التعلم لا تخلو من المشتتات فيجب على المعلم أن يعمل ما يلزم لإبعاد أثر المشتتات ويجب على المتعلم توجيه انتباهه وحصر تركيزه في التعلم الجديد بتوجيه جميع حواسه نحوه وعدم تشتيت انتباهه والانشغال بأي شيء آخر. والانتباه كما أشرنا في الفصول الأولى من هذا الكتاب من مهارات التفكير التي لا غنى للفرد عن إتقانها إذا ما أراد أن يتعلم ويكون منتجاً حقاً فهو مهارة ينبغي إتقانها بالممارسة والدربة.

ويمكن أن يحدث الانتباه نحو التعلم بأساليب عديدة مثل:

- التساؤل الذاتي وإدارة التصورات الذاتية كأن يسأل المتعلم نفسه عما يلاحظ وماذا يراد منه وهل لديه معلومات ذات صلة به، وما الغرض من تعلمه ودراسته.

- أسلوب طرح أسئلة حول محتوى الدرس ومحاوره وتطبيقاته ومدى الاستفادة من تعلمه.
- أسلوب تحديد الأهداف التي يراد من الطالب تحقيقها بعد دراسة الموضوع وتعلمه.

ب – إثارة الدافعية:

تعد الدافعية من العوامل الرئيسة التي يؤثر في نواتج التعلم وتحصيله لذلك فعلى المعلم أن يشدد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم وجعل المعلم يدرك أن جهده الذاتي يعد السبب الرئيس فيما يتحصل من تعلم ومعارف، ومما يساعد على زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم مدخلات بيئة التعلم ومدى شعوره بالحاجة إلى التعلم وكون أهدافه تلامس حاجات المتعلم ومن أسباب إثارة الدافعية الكشف عن التناقض بين ما تعلمه الطالب ومحتوى التعلم الجديد.

ج – عمليات خلق المعرفة.

في هذه الخطوة يتم الكشف عما لدى الطلبة من أفكار وخبرات تتصل بالموضوع الجديد وتعرف وجهات نظر الطلبة حول الموضوع عن طريق إثارة أسئلة وتلقي إجاباتهم، ومن خلال ذلك يتمكن المعلم من معرفة ما يحتاج الطلبة إليه ويحسن تكييف إستراتيجية التدريس لما يتلاءم وحاجات الطلبة كما أنه يتمكن من معرفة النقاط التي يبدأ منها لتمكين الطلبة من توليد معرفة صحيحة حول موضوع الدرس، وعلى المدرس التأكد من تصويب الفهم الخاطئ لما له من أثر في إعاقة التعلم الصحيح على اعتبار أن الفهم الخطأ السابق يقود إلى تعلم خطأ، وهذا يعني أن على المعلم في هذه المرحلة تزويد المتعلمين بالمفاهيم الصحيحة والتشديد على عدم تعلم مفاهيم خاطئة قد ترسخ في أذهان المتعلمين فتكون سبباً في إعاقة التعلم

الصحيح وفي هذا المجال يشدد ويترك على فكرة التنافر سبيلاً لإزالة المفاهيم الخاطئة واختيارها بحذر وجعل الطالب يراها حقيقة لا يمكن تجاهلها، والتناقض يعني التعارض بين الفهم السابق والفهم الحالي، ويشدد ويترك أيضاً على تعليم المتعلمين أفكاراً علمية صحيحة قبل أن تتشكل لديهم أفكار خاطئة على افتراض أن المعلومات السابقة تعد مؤثرات أولية في التعلم اللاحق لذلك فهو يرى من الضروري تغيير معتقدات المتعلم عن التعلم وعن دوره في عملية التعلم بحيث يشعر بقيمة المشاركة في توليد الأفكار.وفي هذا الإطار يرى ويترك ضرورة تعليم المتعلم عمليات ما وراء المعرفة لكي يكون قادراً على مراقبة تفكيره وضبطه.

د – العمليات التوليدية.

في هذه الخطوة يولد المتعلم العلاقات بين أجزاء مما يراه أو يسمعه وبين ما لديه من تعلم سابق وفي هذا الصدد يرى ويترك صاحب نظرية التعليم التوليدي أن فن التعليم التوليدي هو معرفة كيف ومتى تتم معرفة الطالب العلاقات بين أجزاء من النص أو محتوى التعلم الجديد ومعرفته السابقة عن طريق الجزأين الأماميين للقشرة الدماغية؛ فالطالب في هذه المرحلة يعيد تشكيل المعلومات الجديدة وترتيبها ويضع لها تصوراً عن طريق دمجها بما لديه من معلومات سابقة.

وتأخذ العلاقات المولدة شكلين كما ذكرنا: الأول علاقات تنظيمية والثاني علاقات ترابطية دمجية وفي كل الأحوال ينبغي أن يتولى الطالب بنفسه ممارسة الأنشطة وتوليد هذه العلاقات وما دور المعلم سوى التوجيه وتسهيل عملية التعلم.وفيما يلي المعالجات المعرفية وما يقابلها من أنشطة توليدية:

- ترميز المعلومات: ابتكار عنوانات ومسميات للمعلومات.
- التنظيم: التلخيص، وضع مسودات، رسم جداول.

- التصور: تلخيص بلغة الطالب، ابتكار خرائط مفاهيمية، شرح وتوضيح، تحديد معلومات مهمة.
- الدمج: صياغة أمثلة ذات علاقة، ابتكار تشابهات، الربط بين السابق واللاحق، توليف بين السابق واللاحق، ابتكار تصوير.
- الترجمة والتطبيق: التقييم، الأسئلة، التحليل، التنبؤ، الاستنتاج

وخلاصة القول أن التعليم التوليدي هو طريقة تعلم تندمج فيها إستراتيجيات لمساعدة الطالب على أن يكون فاعلاً يعتمد على نفسه في بناء تعلمه عن طريق توليد العلاقات بين مفاهيم المادة التعليمية وبين محتوى المادة الجديدة وما لديه من معارف سابقة.

ويمكن استخدام نموذج التعلم التوليدي إستراتيجية لتصويب الفهم الخطأ كما يستخدم نموذج بايبي الذي تحدثنا عنه فيما تقدم وعندما يستخدم هذا النموذج لتصويب الفهم الخطأ فإن التدريس بموجبه يمر بالمراحل الآتية:

✦ مرحلة تشخيص أنماط الفهم الخطأ.

في هذه المرحلة يجري المعلم تقصياً لمعرفة أنماط الفهم الخطأ فيما يتعلق بالظواهر موضوع الدرس وتفسير المفاهيم الجديدة في البنى المعرفية لدى طلبته وذلك عن طريق أسئلة تتصل إجاباتها بالواقع الملموس القابل للملاحظة وفي ضوء إجابة الطلبة عنها يتمكن من معرفة أنماط الفهم الخطأ لديهم وتنبثق أهمية هذه الخطوة مما يترتب على الفهم الخطأ من آثار في عمليات التعلم من بينها إعاقة التعلم ونواتج التعلم الخاطئة لأن البنائيين يرون أن التعلم السابق يؤثر في التعلم اللاحق وعندما يكون في السابق خطأ فإن ما يتأسس على الخطأ لابد أن يكون خطأً.

✦ مرحلة الدافعية.

في هذه المرحلة يتخذ المعلم ما يلزم لتحفيز دافعية المتعلمين نحو تقصي الظواهر الجديدة موضوع التعلم وتفسير المفاهيم المتضمنة ومن بين ما ينبغي القيام به توزيع الطلبة بين مجموعات تعاونية صغيرة تكلف بالبحث والتقصي الموجه نحو حل التناقض الذي يكتشفه الطلبة بين ما تعلموه وما يرون أو يسمعون في محتوى التعلم الجديد وما يتعلق بخصائص المفاهيم والظواهر المدروسة.

✦ مرحلة الانتباه.

في هذه المرحلة يطرح المعلم أسئلة تثير انتباه طلبه على المفاهيم العلمية التي توصلوا إليها بالبحث والتقصي وما تمت ملاحظته خلال الأنشطة البحثية والاستنتاجات حول المفاهيم والظواهر وأسبابها لغرض تكوين بنية معرفية تتواءم مع ما تعلموه بعد تصحيح الفهم الخطأ.

✦ مرحلة توليد المعاني.

في هذه المرحلة يطلب المعلم من طلبته توليد المعاني الخاصة بهم حول المفاهيم التي توصلوا إليها عن طريق عمليات التفكير ويمنحهم وقتاً كافياً لتوليد تلك المعاني ويوجههم نحو اكتشاف نوعين من العلاقات الأول بين المفاهيم التي تم تعلمها والثاني بين المفاهيم الجديدة وخبراتهم ومعرفهم السابقة ويمكن استخدام وسائل كثيرة لتوليد المعاني أو العلاقات المشار إليها مثل: خرائط المفاهيم، والأشكال والرسوم التوضيحية، والأسئلة التوليدية والعروض والتشبيهات وغيرها مما يسهل عملية توليد المعاني أو العلاقات.

✦ مرحلة ما وراء المعرفة.

في هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة استخدام ما تعلموه من مفاهيم بعد أن صوبوا ما كان يعتريها من فهم خاطئ في مواقف جديدة أو في حل المشكلات التي

تواجههم وهنا يدرب الطلبة على استخدام مهارات ما وراء المعرفة لتثبيت الفهم العلمي الصحيح لدى الطلبة عندما يسائل الفرد نفسه عما تعلمه ومواضع استخدامه وتوظيفه في الحياة.

حادي عشر: دورة التعلم الخماسية *E5*

تعد الإستراتيجية الخماسية أو إستراتيجية الياءات الخمس من الإستراتيجيات البنائية التي تتأسس على تفسير الفلسفة البنائية للتعلم وأطلق عليها وصف الخماسية تمييزاً لها عن دورة التعلم الثلاثية الأصل والرباعية بعد التطوير الذي أجراه عليها كاربلس Robert Karplus ومايرون أتكن Mayron Atkin عام 1974 في جامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية والثلاثية أو الرباعية نسبة إلى عدد مراحل التعلم فيها وقد جعلت المراحل خمسة بعد التطوير الذي أجراه فريق دراسة منهاج العلوم الحياتية برئاسة بايبي Bybee عام 1993 فعندما كانت ثلاثية المراحل تمثلت مراحل التعلم فيها بما يأتي:

- مرحلة الاستكشاف.
- مرحلة التوصل إلى المفهوم.
- مرحلة تطبيق المفهوم.

وعندما تحولت إلى رباعية المراحل بعد التطوير الذي أجراه كاربلس تمثلت مراحلها بما يأتي:

- مرحلة الاكتشاف.
- مرحلة التفسير.
- مرحلة التوسع.

- مرحلة التقويم.

ثم أصبحت خماسية المراحل بعد أن طورها بايبي وفريقه المشار إليه فتمثلت مراحلها بما يأتي:

- مرحلة الانشغال أو التهيئة Engage
- مرحلة الاستكشاف Exploration
- مرحلة التفسير Explanation
- مرحلة التوسع Elaboration
- مرحلة التقويم Evaluation

وعلى أساس مراحلها بالإنكليزية أطلق عليها إستراتيجية E5 أو إستراتيجية الياءات الخمس.

ثم جرى تعديل آخر على الخماسية لتكون سباعية فأطلق عيها دورة التعلم السباعية فأصبحت خطواتها كما يأتي:

- مرحلة الانشغال.
- مرحلة الاكتشاف.
- مرحلة التفسير.
- مرحلة التوسع.
- مرحلة التحديد.
- مرحلة التبادل.
- مرحلة الاختيار.

وموضوعنا هنا هو إستراتيجية دورة التعلم الخماسية التي تعد تطبيقاً حديثاً لأفكار بياجيه حول النمو المعرفي وتفسير التعلم التي ترى أن التعلم عملية نشطة يؤديها المتعلم بنفسه بمعنى أن المتعلم نفسه يجرب وينقب باحثاً عن المعرفة بنفسه ثم يقارن بين ما توصل إليه وما توصل إليه زملاؤه وبذلك أسس بياجيه لاكتشاف أطوار دورة التعلم.

وقد استخدمت دورة التعلم إستراتيجية تعليم وتعلم أصلاً في مادة العلوم إلا أنها نجحت للاستعمال في العلوم الأخرى بوصفها عملية استقصائية في التعليم والتعلم ومنهاج تفكير في العلوم يتواءم مع الكيفية التي يتعلم بها المتعلم وكون التعلم فيها تعلماً ديناميكياً مستمراً يبدأ من حيث ينتهي فتكون عملية مستمرة.

وتعد دورة التعلم طريقة تعلم وتعليم في الوقت نفسه بها يستطيع المتعلم القيام بعملية استقصاء تمكنه من التعلم وتتسم بمراعاتها قدرات المتعلمين والانتقال بهم من الجزء إلى الكل بوصف إدراك الجزء أيسر من إدراك الكل فضلاً عما لها من دور في تحفيز دافعية المتعلم نحو التعلم باستخدام مفهوم فقدان الاتزان الذي يصل إليه المتعلم عندما يشعر بالتناقض بين ما لديه ومحتوى التعلم الجديد كدافع أساس يدفع المتعلم نحو حل التناقض وإعادة حالة الاتزان عن طريق المزيد من البحث والتقصي عن المعرفة العلمية الذي فيه تستثار مهارات التفكير لدى المتعلم لغرض الوصول إلى الحل فضلاً عما لهذه الإستراتيجية من دور في تنمية مهارات التفكير التأملي ودورها في التشديد على المفاهيم والتعميمات ودورها في منح المتعلمين فرصاً للاعتماد على أنفسهم في عمليات التعلم وعدم الاعتماد على التلقين والتلقي.

ميزات التعلم والتعليم بهذه الإستراتيجية

يتسم التعلم بهذه الإستراتيجية بمجموعة من السمات التي تزيد من أهمية استخدامها في التعليم ومنها الآتي:

- التعلم فيها يراعي قدرات المتعلمين إذ لا يتناول مفاهيم يقع تعلمها خارج إطار قدرات المتعلمين العقلية.
- التعلم فيها يراعي مبدأ الانتقال من الجزء إلى الكل الذي يتوافق مع طبيعة المتعلمين في التعلم بالاستقراء الذي ينتقل فيه الذهن من الجزء إلى الكل.
- التعلم فيها ذو خطوات أو مراحل تكاملية إذ تعد كل مرحلة من مراحل التعلم فيها تمهيداً للمرحلة التي تليها.
- التعلم فيها يحفز الفرد للتفكير ويستثير دافعيته نحو البحث والاستقصاء من خلال حالة عدم الاتزان التي تعتبر الدافع الأساس نحو البحث وتحصيل المعرفة.
- التعلم فيها ينمي القدرة على التفكير والعمل.
- التعلم فيها ذو معنى عند المتعلم من خلال تطبيق ما تعلمه في مواقف جديدة.
- التعلم فيها يساعد على تعديل الفهم الخاطئ من خلال البحث والمناقشة وتبادل الأفكار.
- التعلم فيها ينمي استقلالية المتعلم ويزيد من ثقته بنفسه وقدرته على الاعتماد على نفسه في التعلم.

مراحل الإستراتيجية الخماسية E5

مر القول أن هذه الإستراتيجية جاءت من تطوير بايبي وفريقه لإستراتيجية دورة التعلم كاربلس التي أصبحت بموجب ذلك التطوير ذات مراحل خمس هي:

أ – مرحلة الانشغال أو التهيئة Engage

في هذه المرحلة يكرس العمل في إثارة المتعلمين وجذب انتباههم على التعلم الجديد فيطرح المعلم مجموعة من الأسئلة حول موضوع التعلم الجديد تحفز الطلبة

على استدعاء ما يتصل به من معلومات وخبرات سابقة في البنى المعرفية عندهم وتشعرهم بقصور ما لديهم من معلومات قبلية حول الظاهرة أو المفاهيم(موضوع الدرس الجديد) بحيث يصل بهم إلى حالة عدم الاتزان التي تدفعهم إلى البحث والاستقصاء لغرض الوصول إلى ما يمكنهم من إعادة حالة التوازن. وفي هذه المرحلة يشجع الطلبة على توقع الأنشطة الضرورية في البحث وتقصي المعرفة العلمية التي تساعدهم في التعلم. فما يقوم به المعلم في هذه المرحلة يتلخص في توليد اهتمام لدى الطلبة في الموضوع وإثارة فضولهم للبحث فيه، وطرح أسئلة مفتوحة النهايات تستثير التفكير، وتوضيح إجابات الطلبة التي تعكس معارفهم السابقة. أما الطلبة في هذه المرحلة فيظهرون اهتماماً بالموضوع ويسائلون أنفسهم عما حدث ولماذا حدث وماذا يعرفون عن الموضوع وما الذي يريدون معرفته وماذا سيعرفون، وما الأنشطة المقترحة للمعرفة حول الموضوع.

ب – مرحلة الاستكشاف Exploration

في هذه المرحلة تجري عملية استكشاف المفهوم أو المعرفة من المتعلمين أنفسهم إذ يقوم المعلم بتوزيع المتعلمين بين مجموعات صغيرة ويطلب منهم المشاركة في أداء مهمة استكشاف المفهوم ويشير إلى مواد حسية ويعطيهم توجيهات يتبعونها في عملية البحث عن المفهوم وجمع البيانات بواسطة المواد والخبرات الحسية والحركية وهذا يعني أن هذه المرحلة تجعل العمل يتمحور حول المتعلم أما دور المعلم فهو تقديم ما يلزم من توجيهات ومواد تتعلق بالمفهوم يستعملها الطالب في عملية الاستكشاف من دون أن يقدم ما يفسر المفهوم أو الإشارة إلى ما ينبغي تعلمه. ولتنفيذ هذه المرحلة كما ينبغي يجيب توفير ما تستلزمه عملية البحث والاستقصاء من مواد حسية يحتاج الطلبة إلى استخدامها في البحث وتصميم أنشطة استكشافية تزود الطلبة بقواعد أساسية تمكنهم من الاستمرار في عملية الاستكشاف وهذا

يعني أن على المعلم أن يكون عارفاً المفهوم الذي سيكتشفه الطلبة والنشاطات التي ينبغي أن ينفذها الطلبة لكي يألفوا المفهوم وتخلصهم من حالة عدم الاتزان، والملاحظات التي يحتاجون إليها في عملية البحث وكيفية تقديمها إليهم وتوقيتات ذلك، والملاحظات التي ينبغي أن يسجلها الطلبة في عملية البحث والتقصي وكيفية تدوينها والاحتفاظ بها، وعلى المعلم في هذه المرحلة أن يتيح الوقت الكافي للطلبة في عملية الاستقصاء.

وخلاصة القول في هذه المرحلة أن الطلبة ينغمسون كلياً في الأنشطة وتكوين العلاقات ومشاهدة الأنماط والاستفسارات وتفاعل خبراتهم السابقة مع الخبرات الجديدة والبحث عن إجابات أسئلة يثيرها القصور في معرفتهم السابقة عما يقتضي فهم المفهوم الجديد وقد يصلون من خلال البحث إلى مفاهيم لم تكن معروفة لديهم من قبل.

وما يقوم به المعلم في هذه المرحلة هو القيام بما ينبغي لتشجيع الطلبة على التعاون والاستماع إلى ملاحظات المتعلمين في أثناء تحاورهم، وطرح الأسئلة السابرة عند الحاجة لتشجيع الطلبة على الاستقصاء، ومنح الطلبة الوقت الكافي للعمل، وتوليد الرغبة في المثابرة على البحث والتقصي لدى الطلبة فيما يقوم الطلبة بطرح الفرضيات واختبارها والتفكير الحر في إطار الأنشطة التعلمية وتجريب البدائل ومناقشتها مع بعضهم ومراجعة المصادر وممارسة الأنشطة الاستكشافية.

ج – مرحلة التفسير أو الشرح Explanation

في هذه المرحلة تبنى المفاهيم التي توصل إليها الطلبة بطريقة تعاونية فيسأل المعلم الطلبة عما توصلوا إليه في المرحلة السابقة ويهيئ بيئة التعلم بالطريقة التي تمكن الطلبة من بناء المفاهيم من خلال مناقشة ما توصوا إليه ومساعدتهم في

معالجة المعلومات التي توصلوا إليها وتنظيمها عقلياً وبعد أن يستمع المعلم إلى إجابات الطلبة وبنائهم المفاهيم الجديد يقدم الصياغة اللغوية اللازمة لتلك المفاهيم، وهذا يعني أن الطلبة في هذه المرحلة يركزون على النتائج الأولية التي توصلوا إليها بالبحث والاستقصاء فيما يكون دور المعلم تهيئة بيئة التعلم وتوجيه الأسئلة التي تساعد الطلبة على بناء المفهوم وإثارة النقاش بين الطلبة وقد يستخدم تقنيات وأنشطة تعليمية تساعدهم في بناء المفاهيم وإدراك العلاقات ذاتياً وهذا الدور يقتضي أن يكون المعلم عارفاً مهيئاً الأسئلة التي يطرحها وتوقيتات طرحها وعارفاً الأوصاف التي ينبغي أن يوسم بها المفهوم من الطلبة والكيفية التي بها يساعد الطلبة على تلخيص ما توصلوا إليه وكيفية مساعدتهم على استخدام المعلومات التي توصلوا إليها في مرحلة الاستكشاف لبناء المفاهيم.

وعلى هذا الأساس يمكن القول أن التعلم في هذه الخطوة يعد أقل تمركزاً حول المتعلم من الخطوة السابقة بمعنى أن هناك دوراً ملحوظاً للمعلم في هذه المرحلة. وخلاصة القول فيما يفعله المعلم في هذه المرحلة هو أنه يشجع الطلبة على تعريف المفاهيم التي توصلوا إليها بلغاتهم الخاصة وشرحها للتأكد من بناء المتعلم تعلمه بنفسه ويشدد على تقديم الأدلة والبراهين لإسناد ما توصل الطلبة إليه، وتقديم الشرح والصيغ العلمية النهائية للمعلومة أو المفهوم وتقويم النمو المعرفي للمتعلمين فيما يقوم الطلبة بطرح ما توصلوا إليه ومناقشة الأفكار التي تطرح وشرح الحلول المطروحة والاستماع الناقد لما يطرحه الآخرون، وتقديم التفسيرات، ومراجعة سجلات الملاحظات، وتقويم تعلمهم الخاص في ضوء تبادل الآراء ومعرفة آراء الآخرين.

د – مرحلة الإثراء والتوسع Extend

في هذه المرحلة ينتقل التعلم من بناء المفاهيم إلى وضعها موضع التطبيق فالتوسع هنا يكون متمركزاً حول المتعلمين إذ يجري المتعلمون تنظيماً عقلياً

للمعلومات التي تعلموها عن طريق ربطها بالمعلومات أو الخبرات المشابهة لها في معارفهم السابقة وتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة بمعنى ربط المفاهيم التي تم بناؤها بأفكار وخبرات أخرى بقصد جعل الطلبة يفكرون فيما وراء تعلمهم الحالي وهنا يطالب المعلم طلبته باستعمال لغة المفهوم لإعطائه البعد المطلوب عن طريق طرح الأمثلة التي يمكن أن يتمثل فيها المفهوم في الواقع ويمكن للمعلم أن يحفز المتعلمين لتقديم المزيد من الأمثلة التطبيقية التي تثري المفهوم وتثبته في أذهان الطلبة أو تزويد الطلبة بخبرات إضافية تثير مهارات الاستقصاء لديهم؛ لذا ينبغي للمعلم في هذه المرحلة أن يكون عارفاً الخبرات السابقة لدى المتعلمين وكيفيات ربطها بالتعلم الجديد والمحفزات التشجيعية التي تزيد من دافعية الطلبة في استكشاف المفاهيم الجديد وتطبيقاتها في الحياة.

هـ – مرحلة التقويم Evaluation

في هذه المرحلة يجري تقويم من النوع المستمر لما تم التوصل إليه ومدى تحقق أهداف التعلم ومدى توافر التقنيات وتنظيم بيئة التعلم وقدرات الطلبة في البحث والاستقصاء وبناء المفاهيم وإثرائها وقدرتهم على معرفة تطبيقاتها في الحياة واستخدامها في حل المشكلات التي تواجههم.

إن عملية التقويم في دورة التعلم لا تقتصر على تقويم نهائي إنما تقويم مستمر يمكن أن يرافق كل مرحلة من مراحلها وتشمل جميع مدخلات الدرس وعملياته ومخرجاته وكل فعالية أو نشاط يمارسه المتعلم أو المعلم لما لهذه المدخلات الحسية والعمليات الإجرائية من أثر في نواتج التعلم ونجاح الإستراتيجية في تحقيق أغراض استخدامها في التدريس.

ومن الجدير بالتنبيه عليه أن الدرس في دورة التعلم يصمم في صورة مشكلة بحث لها أهداف محددة تتمثل في مفاهيم أو معلومات يراد من الطلبة بناؤها ذاتياً

وأنشطة بحثية استقصائية يتحصل بها المتعلمون المفاهيم المطلوب بناؤها مع تهيئة ما يلزم من توجيهات وإرشادات ينبغي اتباعها من الطلبة في عمليات البحث وبناء المفهوم وتطبيقاته واختيار ما يلزم من أدوات التقويم التي تساعد في معرفة ما تم تحقيقه باستخدام هذه الإستراتيجية في التدريس.

ثاني عشر: إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لـ *Wheatley*

تعد هذه الإستراتيجية تطبيقاً لأفكار البنائيين في التعلم ويعد مصممها Grayson Wheatley من أصحاب الفكر التربوي المؤيد للبنائيين في تفسير التعلم؛ لذا فإن نموذج ويتلي في التعلم المتمركز حول المشكلة يتأسس على الفلسفة البنائية ونظرتها إلى التعلم التي بموجبها يرى أن المتعلم هو نفسه من يبني معاني ما يتعلمه وعلى هذا الأساس يرى ويتلي أن المتعلم يتمكن من تحقيق فهم ذي معنى عنده من خلال تفاعله مع المشكلات التي تقدم له أو تتحدى قدراته لذا يأتي نموذجه هذا تطبيقاً لهذه الرؤية وقد صمم هذا النموذج في الأصل لتدريس الرياضيات والعلوم وقد أثبت فعاليته من خلال العديد من التجارب والبحوث التربوية ودوره في تنمية القدرة على التعلم الذاتي لأن المتعلم فيه هو المسؤول عن تعليم ذاته وهو الفاعل الحقيقي في عملية التعلم بموجب هذا النموذج التعلمي التعليمي فضلاً عن فعاليته في تحصيل المتعلمين في المواد الدراسية بما فيها العلمية والاجتماعية.

إن هذه الإستراتيجية تصلح لتدريس الموضوعات ذوات المهام التي تتصل بحل المشكلات لاسيما المشكلات مفتوحة النهايات التي تقتضي عمليات تفكير ومداولة وتبادل الآراء ولا تصلح للتدريس عندما يكون بيد المتعلم كتاب مدرسي ذو محتوى يقدم حلولاً جاهزة للمشكلات التي يعرضها أو يقدمها للمتعلمين كما هو الحال مع المناهج التقليدية، والتعليم بهذه الإستراتيجية يقتضي منح المتعلمين وقتاً كافياً للاستقصاء وعرض الآراء أو نتائج الاستقصاء واشتراك الجميع في مناقشتها، ويبدأ التدريس بموجب نموذج ويتلي بعرض مهمة ما تتضمن موقفاً مشكلاً محيراً

للمتعلمين يجعلهم يشعرون بوجود مشكلة بهم حاجة إلى حلها فينشطون في البحث عن حل لها عن طريق العمل في مجموعات تعاونية صغيرة تعمل كل منها على حدة ثم تشترك المجموعات في عرض ما توصلت إليه ومناقشته؛ لذا فإن مراحل هذا النموذج أو عناصره التي تؤدى بها عملية التعلم تتمثل فيما يأتي:

✦ المهام.Tasks

وهي ما يمثل المحور الأساس للتعلم أو موضوع التعلم وما يتركز الاهتمام حوله من مفاهيم أساسية تؤدي إلى تمكين المتعلم من بناء طرق فعالة في التفكير العلمي ولكي تؤدي المهام ما يخطط له من نواتج ينبغي أن يتوافر لها ما يجعلها مقبولة لدى المتعلمين وتحظى باهتمامهم ولا يتأتى ذلك إلا من خلال ملامستها لواقع حياة المتعلم وكونها ذوات معنى للمتعلم وتسمح بالمناقشة وتثير تساؤلات من نوع: ماذا لو، ولماذا، وتتصل بخبرات المتعلم السابقة قابلة للمعالجة والتفاعل معها.

وتأسيساً على ما تقدم ينبغي أن يتم اختيار المهام أو الموضوعات التي تشكل المشكلة بعناية ومراعاة العوامل أو الخصائص المذكورة فيها وإلا فقد يتحول الدرس إلى مضيعة للوقت وخلق حالة من الملل إن لم تكن ذوات معنى والإحباط إن كانت غير واقعية وغير قابلة للمعالجة والنقاش.

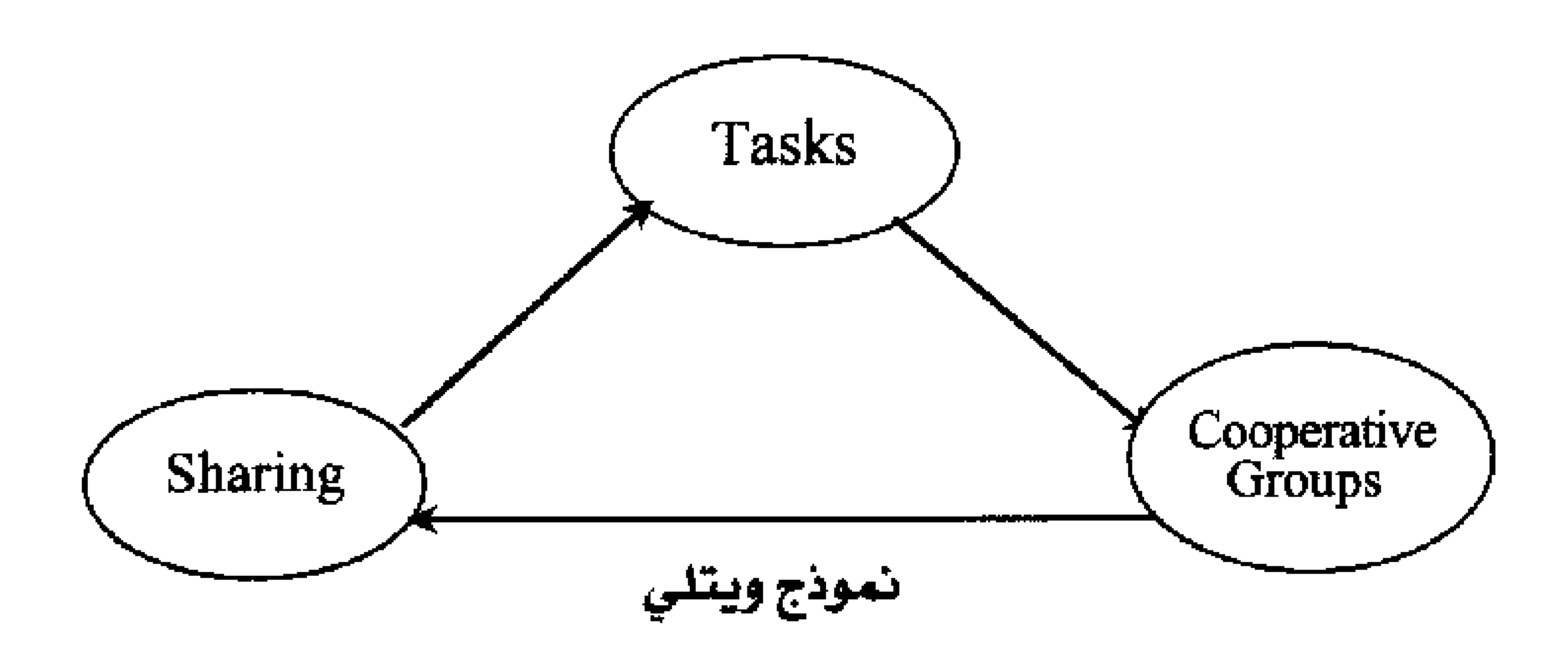
✦ المجموعات التعاونية Cooperative Groups

من عناصر نموذج التعلم المتمركز حول المشكلة المجموعات التعاونية بمعنى أن العمل هنا يكون في مجموعات تعاونية صغيرة لتنمية مهارات التعاون والتواصل بين المتعلمين لاعتبار أن بناء التعلم يحتاج إلى التواصل وتبادل الآراء مع الآخرين ولا يتأتى ذلك إلا من خلال المجموعات التعاونية التي ينشط أفرادها متعاونين في اكتشاف المشكلة وعناصرها ومعرفة حلولها؛ لذا فإن المعلم يقوم بتوزيع المتعلمين بين مجموعات صغيرة يفضل أن لا يتجاوز عدد أفرادها الأربعة أو الخمسة ويمكن أن يكون اثنين

فقط وأن تقوم كل مجموعة بوضع خطة عمل للتعامل مع المشكلة وكشف حلولها وتطبيق تلك الحلول وتقوم بتنفيذ الخطة. أما المعلم فيكون دوره مستشاراً موجها مراقباً ويمكنه أن ينبه على إعادة التفكير والتبصر من المجموعة التي يرى أن بها حاجة لذلك وليس له أن يتدخل أكثر من أداء التوجيهات والإرشادات وتسهيل عملية الاستقصاء بمعنى ليس له أن يطرح حلولاً ويوحي باعتمادها.

✦ المشاركة Sharing

بعد انتهاء تعامل الطلبة مع المهام داخل المجموعات ينتقل التعلم إلى مرحلة المشاركة في عملية نقاش حول النتائج التي توصلت إليها المجموعات وما يتصل بها من حلول وبيان الأساليب والخطط المتبعة في الوصول إليها وكيفياتها؛ فتعرض كل مجموعة الحلول التي توصلت إليها على المجموعات الأخرى وتجري عملية مناقشه تقويمية للحلول المطروحة والحجج والبراهين التي تدعمها ثم التوصل من خلال النقاش إلى حلول متفق عليها بين المجموعات وعن طريق هذه المناقشة وتبادل الآراء يتعمق التعلم وتتضح الحلول ويعدل الفهم لدى المتعلمين. والشكل الآتي يمثل اتجاه سير التعلم على وفق نموذج ويتلي:



نموذج ويتلي

(محمد، متى، 2004)

ميزات إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة

تتميز هذه الإستراتيجية بميزات عديدة زادت من أهمية استخدامها في التعليم بشكل عام والعلوم والرياضيات بشكل خاص وتتمثل هذه الميزات بما يأتي:

- تعود المتعلمين على تحمل مسؤولية أنفسهم بأنفسهم لأن المتعلم فيها هو من يبحث ويتقصى الحلول ويستثمر ذهنه في معرفتها وهو من يواجه المشكلات بنفسه ويتصدى لها فيحللها ويكتشف حلولها.
- تعود المتعلمين على البحث والتفكير الحر.
- تنمي مفهوم التعلم الذاتي لدى المتعلمين وتزودهم بمهارات التعلم.
- تنمي مهارات التواصل والحوار لدى المتعلمين.
- تغرس في المتعلمين روح التعاون من خلال العمل في مجموعات وتبادل الآراء.
- تعود المتعلمين على الانفتاح على جميع الآراء وإخضاعها لمناقشة تقويمية موضوعية بعيدة عن التحيز.
- تمنح المتعلمين حرية للتعبير عن آرائهم وبيان وجهات النظر حول الحلول المطروحة.
- التعلم فيها وظيفي ذو معنى عند المتعلم لأنه يتركز حول مشكلات تلامس الواقع ويؤدي إلى نتائج قابلة للتطبيق في الواقع الذي يعيشه المتعلمون.
- تسهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم لدى المتعلمين.(الغنام، 2006)

ثالث عشر: إستراتيجية التغيير المفاهيمي

إن إستراتيجية التغيير المفاهيمي أو تبديل المفاهيم مبنية على نموذج بوسنر Posner لتغيير المفاهيم الذي اقترحه لاستبدال المفاهيم غير الصحيحة

بالمفاهيم الصحيحة أو السليمة لما للمفاهيم غير السليمة من آثار سلبية في عملية التعلم البنائي الذي فيه يؤسس التعلم السابق لبناء اللاحق وقد صمم بوسنر نموذج التغيير المفاهيمي على أساس أن تعلم العلوم عملية نشطة فيها تبنى المعرفة الجديدة على أساس المعرفة السابقة وعلى هذا الأساس فهو يرى أن عملية التغيير المفاهيمي تتم بتحويل المفاهيم التي يحملها الطلبة عن طريق التفاعل الذي يحصل بين الأفكار الجديدة والأفكار السابقة لأن الأفكار الجديد لا تضاف إلى الأفكار السابقة من وجهة نظر البنائيين إنما تتفاعل معها وقد تغيرها وتكون معاني جديدة بمعنى أن التعلم السابق واللاحق يتكاملان ليحصل عنهما بناء معانٍ جديدة وتعلم فعال. وقد عرف بوسنر هذا النموذج بأنه عملية تعلمية بها يتم استبدال (الفهم الخاطئ) بالفهم العلمي الصحيح الذي لا يخالف المبادئ العلمية وتتكامل فيها المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة لخلق تعلم فعال وذلك من خلال مرحلتين:

الأولى: مرحلة استكشاف التصورات أو المفاهيم الخاطئة في البنى المعرفية للمتعلمين.

الثانية: مرحلة استخدام إستراتيجية ملائمة لتقديم التصور الصحيح أو الفهم العلمي السليم واستخدام أساليب ملائمة لمعالجة الفهم الخاطئ. ويتم ذلك بتنمية قدرات الطلبة على التمييز بين التصور الخطأ والفهم الصحيح أو التمييز بين المفهوم الجديد والمفهوم السابق وخلق القناعة والانحياز للمفهوم الجديد الصحيح على حساب التصور الخطأ بإجراء مفاضلة علمية بينهما بحيث يكون الراجح منها الفهم الصحيح فقبوله فيما يكون المرجوح الفهم الخطأ فيرفض.

وتشدد إستراتيجيات تصويب الفهم الخطأ على وفق نموذج بوسنر على المرور بمرحلة التكامل والتمييز والتبادل والتجسير المفاهيمي (بوسنر، 1982) ويستخدم هذا النموذج إستراتيجية في التدريس باتباع الخطوات الآتية:

أ) تصميم الموقف التعليمي ومكوناته بطريقة تستثير تفكير المتعلمين من خلال ما تحدثه من شعور بالتناقض المعرفي لديهم وذلك من خلال العروض والأمثلة التي تشعر المتعلم بوجد تناقض بين ما في بنيته المعرفية وبين ما يعرض عليه في الموقف التعليمي.

ب) البدء بعملية تشخيص ما لدى الطلبة من مفاهيم ومعلومات ليست سليمة وبهم حاجة إلى تصويبها ليستقيم التعلم ويصح البناء عليه وينبغي أن يخصص المعلم وقتاً كافياً لهذه الخطوة واتخاذ ما يلزم من التدابير والأنشطة والتساؤلات التي تكشف عن الفهم الخطأ لبعض المعلومات أو المفاهيم ذوات الصلة بالتعلم الجديد بقصد تصويبها؛ لأن كشف المفاهيم غير الصحية يمثل لب التدريس بهذه الإستراتيجية.

ج) استخدام إستراتيجيات ملائمة لتصويب الخطأ بحيث يكون المتعلمون على قناعة بأن فهمهم السابق كان خاطئاً من خلال نواتج التجريب أو البراهين والأدلة ذوات الحجج الدامغة التي لا تحتمل الشك؛ لأن الطالب إذا ما شخص الخطأ بنفسه واستدل عليه بالدليل الملموس سينشط فكرياً في البحث عن البديل الصحيح وهذا ما يراد من استخدام هذا الإستراتيجية ففي هذه الخطوة وبعد أن تم تشخيص الفهم الخاطئ يشدد المعلم على جعل الطلبة يشككون بفهمهم السابق فيرفضونه ويبحثون عن بديل مقبول وللمعلم الكثير من الإستراتيجيات والأساليب التي يمكن أن يتبعها لتحقيق ذلك مثل الحوار والمساءلة والتجريب والاستدلال بأمثلة من الواقع وغيرها.

د) استيعاب المحتوى العلمي الجديد بعد أن تمت معالجة الفهم الخاطئ وإبعاد تأثيره السلبي في عملية التعلم وبناء المعرفة الجديدة من خلال التفاعل بينها وبين

المعرفة السابقة وتجري عملية الاستيعاب هذه بوسائل ومعينات قد تكون لفظية أو عروض عملية أو صوراً أو تجارب أو غيرها مما يساعد الطلبة على استيعاب التعلم الجديد وجعله جزءاً من مكونات البنى المعرفية لديهم.

هـ) تقويم ما تحقق للتأكد من أن الطلبة تخلصوا فعلاً من الفهم الخاطئ وأن ما توصلوا إليه من بناء معرفي جديد لا يتعارض مع المفاهيم العلمية الصحية ومبادئ العلم وإذا ما تأكد من ذلك فإنه يعني أن التغيير المفاهيمي قد تحقق وأن هذه الإستراتيجية حققت أهدافها، ولعملية التقويم هذه أكثر من شكل منها الأسئلة ومنها المقابلات وغيرها.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن تحديد الشروط اللازمة لنجاح استخدام نموذج بوسنر للتغيير المفاهيمي بما يأتي:

- خلق حالة من عدم رضا المتعلمين عما يمتلكون من منظومات مفاهيمية لكونها لم تتوافق مع نواتج التجارب ولم تصمد أمام الأدلة والبراهين القوية فيما يتعلق بتفسير التعلم الجديد وتمثيله في التعلم السابق.
- خلق تصور جديد واضح جلي لا يقبل الطعن تسنده الأدلة والحجج المستمدة من نواتج التجريب أو الأمثلة الواقعية.
- كون التصورات الجديدة مقبولة ومعقولة قابلة للتطبيق والتعامل مع المشكلات التي يواجهها المتعلمون في حياتهم.
- كون التعلم الجديد الذي يتوصلون إليه والتغيير المفاهيمي ذا جدوى ومعنى لدى المتعلمين من خلال إمكانية تطبيقه بنجاح في مواقف جديدة.

وخلاصة القول أن التعلم بموجب هذا النموذج يستند إلى الترابطات بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة والتي قد تكون ترابطات تامة عندما يكون

التعلم الجديد مطابقاً تماماً للسابق أو غير تامة عندما يكون هناك عدم توافق بينهما فينجم عن ذلك حالة عدم اتزان، وتنتهي حالة عدم الاتزان هذه إذا ما تم تمثيل التعلم اللاحق في السابق وصار جزءاً من البنية المعرفية لدى المتعلم في صورتها أو شكلها الجديد الذي تشكل بعد التمثيل المعرفي وعلى هذا الأساس فإن هذا النموذج يعد أنموذجا للتفكير العلمي والبناء المعرفي الذي يؤديه المتعلم معتمداً على نفسه وبتوجيه وتنظيم لبيئة التعلم من المعلم.

رابع عشر: نموذج نيل وأندرسون المعرفي

من نماذج التعليم المعرفي النموذج التعليمي المعرفي لمصممه Daniel Neal وCharles Anderson وهو من النماذج القائمة على الفلسفة البنائية في تفسير التعلم ويراد من استخدامه توفير بيئة تعليم وتعلم وظروف تعلم تلائم المتعلمين وتساعدهم على بناء تعلمهم بأنفسهم من خلال الأنشطة والمشاركة الجماعية في التعلم ويمر التعليم والتعلم بالنموذج التعليمي المعرفي بالمراحل الآتية:

أ – مرحلة التعلم المباشر.

وهي مرحلة تمهيدية فيها يبدأ المعلم بالتعريف بأهداف الموضوع بشكل عام ومحتواه وما يتضمن من أنشطة بقصد تعريف الطلبة بما يراد منه وما ينبغي فعله بمعنى أن هذه المرحلة يشدد فيها المعلم على إثارة انتباه الطلبة وتركيزهم على الدرس الجديد.

ب – مرحلة المراجعة.

في هذه المرحلة تجري عملية استذكار لما في البنى المعرفية من معلومات مكتسبة من الدروس السابقة ذات الصلة بالموضوع الجديد بقصد تهيئة تلك المعلومات للبناء عليها على اعتبار أن البنائية ترى أن التعلم الجديد يبنى على التعلم السابق وأن التعلم السابق يؤثر في التعلم اللاحق.

ج – مرحلة الاستعراض.

في هذه المرحلة تجري عملية عرض أولي عام لمحتوى التعلم الجديد يرافقها عمليات استثارة وعصف ذهني لإيجاد الروابط بين ما مخزون في البنى المعرفية لدى المتعلمين وبين ما هو جديد مع عمليات شرح وتوضيح لغرض إيجاد مواءمة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق أو تحقيق حالة من الفهم للتعلم الجديد من خلال قيام المتعلمين بإعادة تشكيل المخططات والروابط وتعديلها أو صياغة مخططات جديدة في ضوء المعلومات التي استجدت.

د – مرحلة التقصي والنشاط.

في هذه المرحلة تجري عمليات استقصاء لاكتشاف محتوى التعلم مشابهة لتلك التي تجري في مرحلة اكتشاف المفهوم في دورة التعلم فهنا يمارس الطلبة أنشطة عملية أو تجريبية ويتعاملون مع أدوات وأجهزة بقصد التوصل إلى مضامين التعلم الجديد ويكون دور المعلم الإثارة والتوجيه وإبداء المساعدة حول كيفيات التعامل مع أدوات التعلم والحفاظ على السلامة في أثناء العمل والتجريب.

هـ – مرحلة التعبير عما تم التوصل إليه.

في هذه المرحلة يعبر المتعلمون عما توصلوا إليه بوسائل مختلفة مثل الرسوم والأشكال والجداول والخرائط المفاهيمية أو الكلمات والجمل وهذا يعني أن التعليم في هذه المرحلة يشدد على عمليات التواصل وأدواتها وأساليبها والقدرة على توصيل الأفكار إلى الآخرين من خلال وسائل ملائمة تعبر عن نتائج التعلم.

و – مرحلة الحوار ومناقشة النتائج.

في هذه المرحلة يجري حوار ومناقشة بين المتعلمين والمعلم حول النتائج التي توصلوا إليها في المرحلة السابقة إذ يسأل المعلم طلبته عما وجدوا وما عملوا والأسباب

ومسبباتها والدلائل وسندها ويستمع إلى إجابات الطلبة ويخضع تلك الإجابات للنقاش وتبيان آراء المتعلمين حولها.

ز – مرحلة إعادة تشكيل البناء المعرفي.

في هذه المرحلة التي يطلق عليها مرحلة الاختراع يعاد التدريس المباشر مرة أخرى إذ يقوم المعلم بعرض المفاهيم الجديدة التي تضمنها الموضوع وتفسيراتها وتجري عند الحاجة قراءة محتوى الموضوع في الكتاب المدرسي ويعبر عن المحتوى بملخصات أو خرائط مفاهيمية تمثل الفهم السليم للمضمون وتشخص أشكال الفهم الخاطئ ويتم التعامل معها وتصويبها وهذا يعني أن في هذه المرحلة تجري عمليات إعادة تشكيل البناء المعرفي لدى المتعلمين في ضوء الربط بين التعلم السابق والتعلم اللاحق بحيث يكون التعلم الجديد ذا معنى عند المتعلمين وعلى هذا الأساس أطلق على هذه المرحلة مرحلة الاختراع على اعتبار أن ما تم تشكيله يعد تعلماً جديداً من نتاج المتعلم.

ح – مرحلة التطبيق.

في هذه المرحلة يتم تطبيق ما تم تعلمه واكتسابه في مواقف جديدة يبحث عنها المتعلمون في الواقع الذي يعيشون فيه لتطبيق مبدأ الوظيفية في التعلم وإذا ما وجد المعلم أن بالطلبة حاجة إلى المزيد من التقصي والتعرف وبلورة المفاهيم الجديدة قد يعيد بعضاً من المراحل السابقة عند الضرورة.

ط – مرحلة التلخيص والغلق.

في هذه المرحلة تنظم خلاصة لما تم تعلمه والنتائج التي تم التوصل إليها وما يتصل بها من تفسيرات في صورة خاتمة للموضوع وربط الدرس بالدروس السابقة.

وبعد هذا العرض المتواضع لبعض من إستراتيجيات ونماذج التعليم المعرفي يجدر القول أنهناك الكثير من هذه الإستراتيجيات تناولها المؤلف في مؤلفات سابقة مثل: الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال والجودة الشاملة والجديد في التدريس من منشورات دار صفاء في عمان والكافي في أساليب تدريس اللغة العربية من منشورات دار الشروق في عمان والمناهج الحديثة وطرائق التدريس من منشورات دار المناهج في عمان أيضاً يمكن الرجوع إليها.

الجزء الثاني: إستراتيجيات تعليم التفكير فوق المعرفي.

بعد أن عرض المؤلف بعضاً من إستراتيجيات تعليم التفكير المعرفي ينتقل في هذا الجزء ليعرض بعضاً من إستراتيجيات تعليم التفكير فوق المعرفي أو ما وراء المعرفة إذ تشير الأدبيات التربوية إلى أن هناك العديد من الاستراتيجيات التي يمكن أن تستخدم في مجال التعليم لتعليم التفكير ما وراء المعرفي وتنمية مهاراته وقد سبق للمؤلف عن عرض الكثير منها في كتاب خصصه لهذا الغرض بعنوان إستراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء من منشورات دار المناهج في عمان للعام 2010 وهنا سيعرض المؤلف بعضاً من الاستراتيجيات التي استخدمت لتعليم التفكير فوق المعرفي وتنمية مهاراته ومنها:

أولاً: إستراتيجية البيت الدائري.

تعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات الحديثة وهي تطبيق عملي لكل من رؤية ليفين في دور الإدراك البصري في تذكر المعلومات التي تعرض على المتعلمين وكونهم يتذكرون المعلومات المعروضة بالصور بنسبة تفوق أضعاف نسبة تذكرها عندما تعرض عليهم مكتوبة إذ يربط المتعلم المفهوم الجديد بالصورة أو الأيقونة التي تعبر عنه في الدائرة، وتستند إلى رؤية ميلير حول الذاكرة قصيرة المدى وكون أغلب الناس يتذكرون سبعة أشياء قد تزيد أو تنقص اثنان فتكون تسعة أو خمسة التي

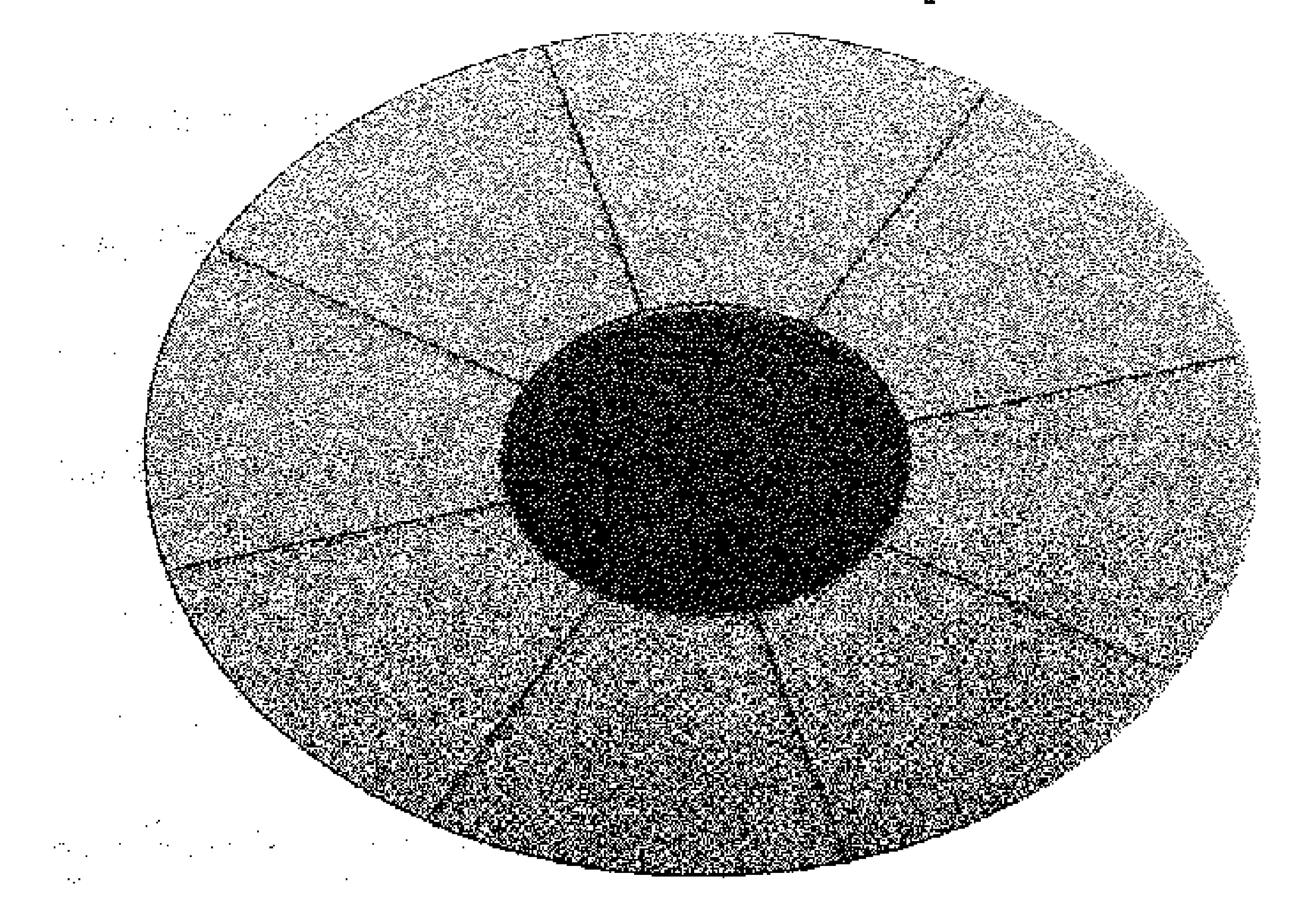
على أساسها أشار إلى أهمية ضغط التفصيلات المعرفية في مجموعات لا تزيد عن سبع أو تسع بأية حال من الأحوال وذلك لتقليل المساحة العقلية المشغولة وزيادة السعة العقلية لتقبل التعلم الجديد على افتراض أن المتعلم إذا ما تم ضغط التفصيلات في مجموعات يكون أكثر قدرة على إدراك ما بينها من علاقات، وأن إيجاد علاقات بين المعلومات يزيد من قدرة الفرد على تذكرها؛ لأن تجميع المعلومات وتنظيمها يزيد من سعة الذاكرة وهنا يكمن جذر استخدام البيت الدائري في التعليم.

زد على ذلك أن هذه الإستراتيجية تقوم على نظرية أوزبل التي تشدد على التعلم ذي المعنى ودور التعلم السابق في التعلم اللاحق وكون المعارف السابقة المرسى الذي ترسو فيه المعارف اللاحقة فتتمثل في داخله لتكون معنى جديداً للتعلم عن طريق الارتباط بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم السابقة حيث تصنع المعاني الجديدة.

والبيت الدائري عبارة عن شكل هندسي دائري ثنائي الأبعاد مركزه يمثل الموضوع الرئيس Topic تتفرع عنه أو تتصل به مجموعة من التفصيلات التي تنتظم في مجموعات في الغالب تكون سبعاً وقد تنقص فتكون خمساً أو تزيد فتكون تسعاً تنظم في داخلها جميع جزئيات الموضوع بقصد تسهيل تعلمها والاحتفاظ بها في الذاكرة العقلية عند المتعلم؛ فتنظيمها في مجموعات تعبر عنها أيقونات أو رسوم داخل الشكل الدائري ييسر تخزينها في الذاكرة قصيرة المدى ويساعد على زيادة سعة الذاكرة العقلية لتلقي ما هو جديد؛ فالبيت الدائري يرمي إلى ربط المعلومات مع بعضها وترتيب الأفكار بطريقة تتسم بالسهولة والسلاسة وذلك بتجزئة المفاهيم المتشعبة وتنظيمها في فئات أو أجزاء يعبر عنها برسوم أو أيقونات.

وتأسيساً على ما تقدم فإن إستراتيجية البيت الدائري هي إستراتيجية تعليم تستثمر الإدراك البصري في تمثيل مجمل الموضوعات في البنى المعرفية من خلال رسم أشكال دائرية داخل الدائرة الكبيرة تناظر البنية المفاهيمية لجزئيات محددة من

المعرفة بحيث يمثل مركز الدائرة الموضوع الرئيس الذي يراد دراسته تحيط به سبعة قطاعات خارج المركز تعبر عن مكونات الموضوع الرئيس وقد تزيد هذه القطاعات فتكون تسعة وقد تنقص فتكون خمسة: لذا فإن هذه الإستراتيجية تنتمي إلى الخرائط الذهنية التي يمكن استخدامها من المتعلمين في تعلم الدروس النظرية في المواد العلمية وغيرها ويمكن استخدامها في التقويم الختامي للدروس المترابطة، وتتمثل الدائرة في الشكل الآتي:



وتتجلى أهمية هذه الإستراتيجية فيما يأتي:

- بموجبها يتمكن المتعلم من التعلم وحفظ المعلومة بنفسه بسهولة ويسر.
- لها دور في تنمية الذكاء البصري واللغوي لدى المتعلم.
- بها يتمكن المتعلم من تحويل كم كبير من المعلومات إلى كم أصغر عن طريق ضغط المعلومات في قطاعات يسيطر عليها من خلال الإدراك البصري للأيقونات التي تعبر عن كل قطاع وترتبط بالموضوع الرئيس وذلك باستخدام الرسوم والجمل القصيرة.

- تنمي ثقة المتعلم بنفسه عندما يشعر بأنه قادر على ضبط الدرس واستيعاب المعلومات بالاعتماد على نفسه في رسم مخطط ذهني لتلك المعلومات يجعل استدعاءها يسيراً.
- التعلم بها يزيد من قدرة الفرد على استرجاع المعلومات المخزنة في الذاكرة بعيدة المدى.
- التعلم بها يصلح لمعالجة الموضوعات المتشعبة من خلال تجزئتها وضغطها في أقسام أو مكونات أقل تسهل السيطرة عليها.
- تجعل المتعلم واعياً بعمليات تفكيره في أثناء التعامل مع الموضوع وهذا يعني أنها تسهم في تنمية مهارات ما وراء المعرفة عند المتعلمين.

التعلم باستخدام البيت الدائري

التعلم بهذه الإستراتيجية يقتضي إجراءات تنظيمية وفنية ومعرفية يقوم بها المعلم والمتعلمون تتمثل فيما يأتي:

أ) تهيئة البيئة المادية والنفسية للتعلم وذلك بتوزيع المتعلمين بين مجموعات صغيرة واستثارة انتباههم على محتوى الموضوع الجديد وأهميته ثم تذكير الطلبة بالتعامل مع الدرس بموجب شكل البيت الدائري وتذكيرهم بكيفية رسم الشكل وما ينبغي كتابته في مركز الدائرة ورسم القطاعات الخارجية وكيفية التعبير بها عن الأقسام أو الأجزاء المعرفية التي ترتبط بالموضوع الرئيس الذي يتمثل في مركز الشكل الدائري.

ب) تحديد أهداف التعلم وما ينبغي تحقيقه في نهاية التعلم من المتعلمين إذ يكون للمتعلم دور رئيس في تحديد تلك الأهداف ولا تلقى عليه من المعلم. والغرض من

تحديد الأهداف توجيه مسار التعلم والمساعدة في التعامل مع المعلومات وتوزيعها بين القطاعات التي سيحددها المتعلم بالرسوم في البيت الدائري بمعنى أن المتعلم يجيب على تساؤلات ذاتية حول ما يراد من دراسة الموضوع مثل: ما المطلوب تحقيقه؟ وما الفائدة المنشودة؟ وما الغاية من دراسة الموضوع وفي ضوء إجاباته يحدد أهداف الدرس.

ج) تحديد الموضوع الرئيس الذي ترتبط به المعلومات ليمثل مركز الدائرة أو الشكل الدائري لغرض كتابته في قرص الدائرة إذ يطلع المتعلمون على الموضوع الذي قد يكون في الكتاب المدرسي أو يعرض عليهم من المعلم فيدرسونه دراسة تلبي الأهداف التي تم تحديدها من المتعلمين أنفسهم ويسألون أنفسهم عن العنوان الرئيس الذي يمكن أن يعبر عن محتوى الموضوع وعن المفاهيم والمعلومات الجزئية التي يتشكل منها أو تتصل به من الدروس السابقة.

د) رسم الشكل الخاص بالبيت الدائري من الطلبة ويرسم قرص دائري في مركز الشكل الدائري ويكتب في داخل القرص الموضوع الرئيس الذي تم تحديده من الطلبة.

ه) تقسيم المحيط الخارجي للقرص أو مركز الدائرة على سبعة قطاعات أو أقل أو أكثر على أن لا تزيد على تسعة قطاعات كي يكون من السهل استيعابها والاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى عندما يكتب في كل قطاع عنوان الأفكار التي يعبر عنها من ذوات الصلة بالموضوع الرئيس.

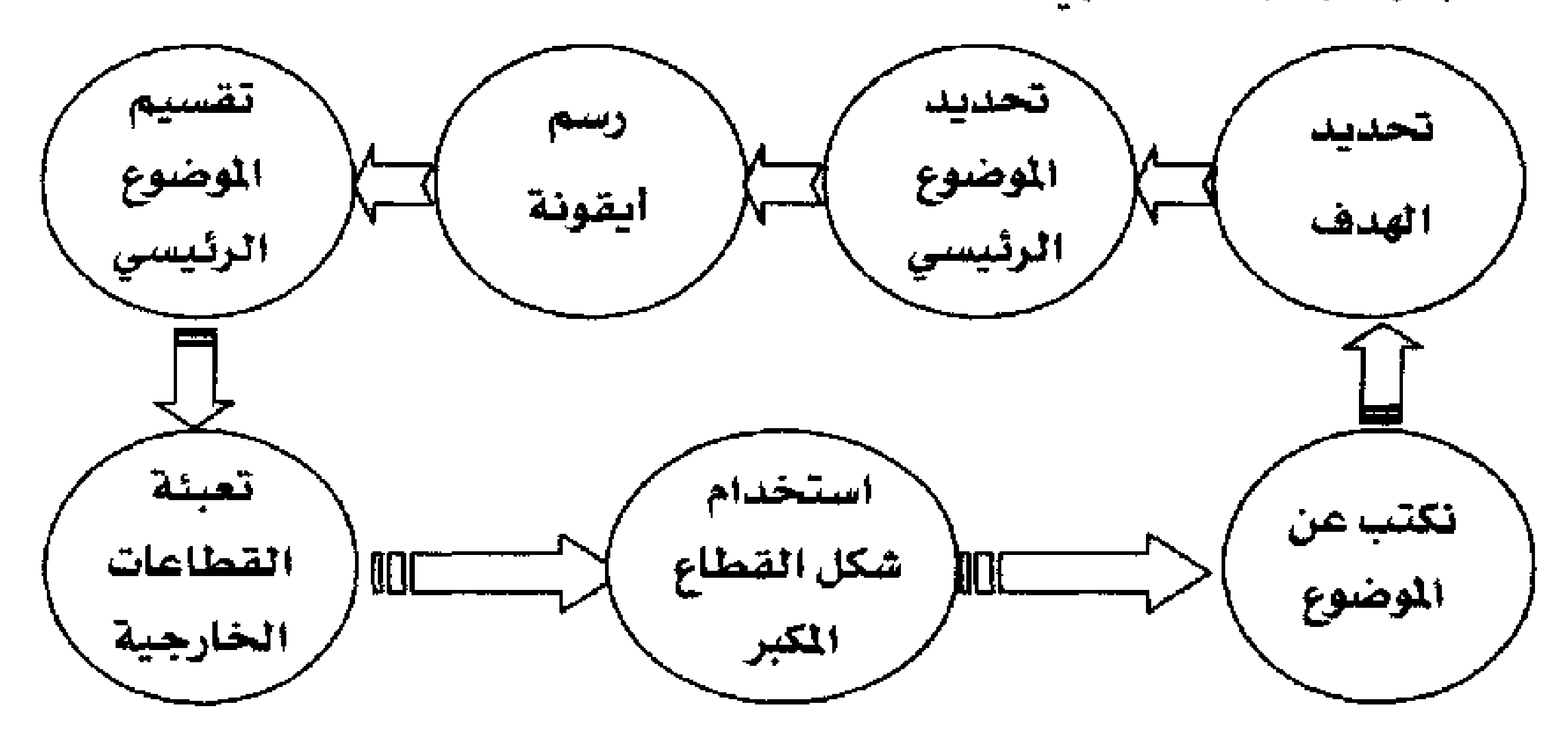
و) ترسم أيقونة في صورة رسم أو صورة تعبر عن محتوى القطاع كي يكون من السهل تذكرها عن طريق الربط بين المفاهيم والصور التي تعبر عنها على

افتراض أن الفرد يتذكر المعلومة عندما تكون مقترنة بالصورة أكثر مما يتذكرها مكتوبة على أن يقوم المتعلم نفسه برسم الأيقونات أو الرسوم، ويمكن للمتعلم أن يستخدم صوراً جاهزة معبرة يضعها في كل قطاع من البيت الدائري.

ز) ملء القطاعات المشار إليها في (د) بالعنوانات التي تتصل بالجزيئات التي توصل إليها المتعلم فيما يتعلق بمضامين الموضوع الرئيس بمعنى كتابة العنوانات التي تعبر عن المعلومات الفرعية التي ترتبط بالموضوع الرئيس.

ح) استخدام شكل القطاع المكبر عندما يجد المتعلمون أن بهم حاجة إلى التفصيل في القطاعات والتوسع في المعلومات بحيث يتسع لما يكتبون.

ط) الكتابة عن الموضوع من ذاكرة المتعلم بعد أن مر الطلبة بالمراحل المذكورة ورسموا الشكل الدائري وضمنوه المعلومات الرئيسة والفرعية يكون محتوى الموضوع مستقراً في الذاكرة قصيرة المدى لديهم وعندئذٍ يكون بإمكانهم التعبير عنه في كلام مكتوب ويصبح التعلم الجديد ممثلاً في بناهم المعرفية. (المزروع، هيا، رسالة الخليج، العدد 96). والشكل الآتي يمثل مسار العمل بمراحل البيت الدائري:



ثانياً: إستراتيجية ***think, pair, share*** فكر، زاوج، شارك.

تعد هذه الإستراتيجية من إستراتيجيات ما وراء المعرفة لجهة تشديدها على منح المتعلم فرصة للتفكير بصوت عال ومن إستراتيجيات التعلم النشط لكون التعلم فيها يتمركز حول المتعلم ويشدد على أدواره ومن الإستراتيجيات التعاونية لأنها تشدد على المناقشة التعاونية بين أفراد المجموعات. ومن سماتها أنها إستراتيجية يفكر فيها المتعلم فردياً أولاً وثنائياً مع زميل في المجموعة ثانياً وجمعياً مع أفراد المجموعة والمجموعات الأخرى ثالثاً بمعنى أنها تتضمن ثلاثة مراحل شكلية للتفكير.

وتعد معالجة فعالة للطريقة التقليدية المتمثلة في عدم إتاحة الفرصة اللازمة من الوقت للطالب لكي يفكر للإجابة عن أسئلة المدرس تلك الأسئلة التي في الغالب لا يشارك في الإجابة عليها أكثر من 10٪ من مجموع الطلبة في الصف لأن المدرس بموجب الطرائق التقليدية يطرح السؤال ليتلقى الإجابة مباشرة وإذا ما أجاب أحدهم على السؤال بشكل سريع مباشر قطع الطريق على الآخرين ممن لم تسعفهم قدراتهم المعرفية أو خبراتهم في الإجابة التلقائية فرصة التفكير في السؤال وهذا يعني أنهم لم يعملوا أفكارهم في الإجابة إنما قدمت لهم جاهزة والمعروف أن التعلم الفعال هو ما يبنيه المتعلم بنفسه لا ما يتلقاه جاهزاً بالتلقين والتملية. زد على ذلك أن هذه الإستراتيجية صممت بطريقة تجعل من كل طالب لاعباً فاعلاً نشطاً في جميع مراحل الدرس وتجعل منه المحور الذي تتمركز حوله فعاليات الدرس.

وتعد من إستراتيجيات التعليم الملائمة للمراحل الدراسية المبكرة التي يكون فيها المتعلمون بحاجة إلى الاعتماد على أنفسهم في التفكير واكتساب مهارات التواصل مع الآخرين فضلاً عن مهارات النقاش وآداب المحاورة والتعاون والانفتاح

على آراء الآخرين؛ فبموجب هذه الإستراتيجية يتلقى المتعلمون سؤالاً أو قضية مثيرة من المعلم فيفكر فيها كل طالب على حدة فيصوغ أفكاره بشكل فردي ثم يتبادل الآراء مع قرين له من أفراد المجموعة وبعد ذلك يشترك مع الآخرين في مجموعته والمجموعات التعاونية الأخرى في مناقشة الأفكار التي توصلت إليها المجموعات وذلك من خلال المرور بالمراحل التعلمية الآتية:

أ – المرحلة الأولى: فكّر Think.

في هذه المرحلة يقوم المعلم بتقسيم الطلبة في الصف على مجموعات صغيرة يفضل أن لا يقل أفراد المجموعة عن أربعة ويفضل أن يكون العدد زوجياً قدر الإمكان لأغراض الخطوة اللاحقة (المزاوجة) على أن تنظم مقاعد الطلبة بطريقة تسمح بذلك ثم يطرح عليهم السؤال أو القضية أو المشكلة موضوع الدرس ويكلفهم بالمهمات المطلوبة ويمنحهم فرصة زمنية ملائمة قد تكون بين دقيقتين وخمس دقائق تبعاً لتعقيدات السؤال أو المهمة المطلوب إنجازها فكرياً بمعنى أنه لا يستقبل الإجابات من دون أن يأخذ الطلبة وقتاً للتفكير في السؤال أو المهمة وانتظار العمليات الأخرى التي ستحدث في الخطوات اللاحقة على أن يفكر كل طالب لوحده في هذه المرحلة ويسائل نفسه عما يراد ويستدعي مخزونه الفكري وخبراته ويبحث عما بينها وبين المهمة من علاقات لتكوين فكرته الخاصة حول السؤال أو القضية بشكل أولي.

ب – المرحلة الثانية: زاوج Pair

في هذه المرحلة يطلب المعلم من كل طالب أن يناقش الأفكار التي توصل إليها في المرحلة الأولى مع زميل له في مجموعته بمعنى يزاوج بين أفراد المجموعات ويمنحهم وقتاً كافياً لتبادل الأفكار ومناقشتها بقصد الوصول إلى صيغ يتوافق

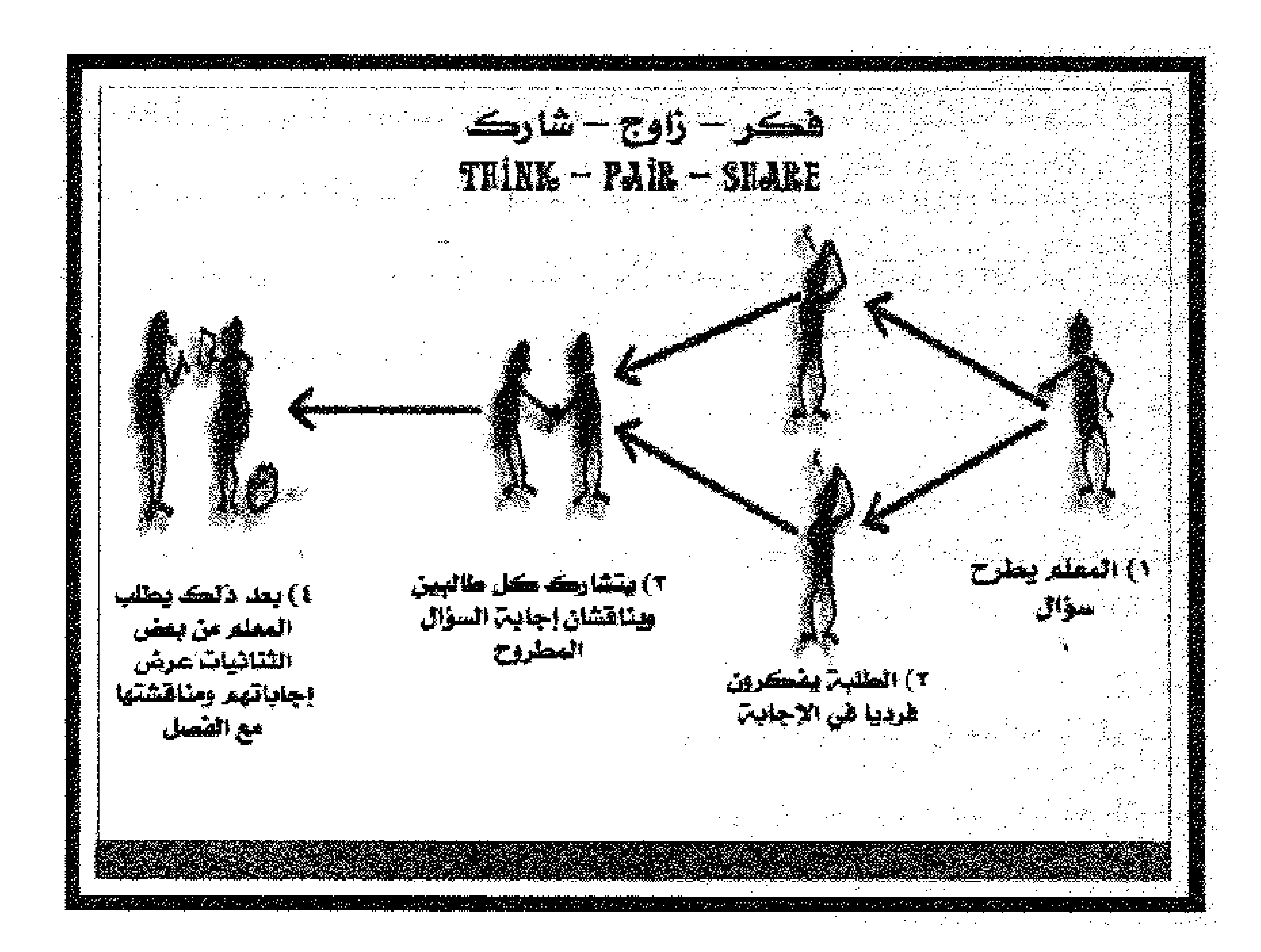
عليها كل زوج في المجموعات وهذا يعني أن كل اثنين من الطلبة في هذه المرحلة يفكرون على حدة للتوصل إلى أفكار أو إجابات حول السؤال أو القضية موضوع الدرس وتستغرق هذه المرحلة مدة تكون بين خمس وعشر دقائق أو أقل من ذلك تبعاً لمقتضيات التفكير في المهمة المطلوبة.

ج – المرحلة الثالثة: شارك Share

في هذه المرحلة يتم التعامل مع المهمة بمشاركة جميع الطلبة في المجموعات وذلك كما يأتي:

- يطلب المعلم بأن يشترك الأزواج في المجموعة الواحدة في معالجة المهمة أو الإجابة المطلوبة فيطلع كل زوج الزوج الثاني في المجموعة على ما تم التوصل إليه في مرحلة التفكير زوجياً(المرحلة الثانية) التي مر ذكرها ليتوصلوا إلى رأي يتوافق عليه أعضاء كل مجموعة وتقوم المجموعة بتدوين ما توصلت إليه.
- ثم يختار المعلم عدداً من الطلبة من بين أفراد المجموعات عشوائياً ليعرض كل منهم ما توصل إليه وأفراد مجموعته من إجابة أو أفكار على جميع طلبة الصف وتجري مناقشة الإجابات أو الأفكار بشكل جماعي يشارك فيها الجميع وبذلك يكون جميع الطلبة قد شاركوا مشاركة فعلية نشطة في جميع مراحل الدرس.

والشكل الآتي يمثل مسار المراحل الثلاث المذكورة:



http://strategiess.blogspot.com

ميزات إستراتيجية: فكر، زاوج، شارك.

تتميز هذه الإستراتيجية بأنها:

- تمنح المتعلم فرصة لأن يفكر بصوت عال.
- تمنح المتعلم فرصة للتفكير في السؤال والقضية المطروحة.
- تشرك الجميع في فعاليات الدرس ولا تسمح باحتكار المشاركة من مجموعة بعينها.
- تنمي مهارات التواصل والحوار لدى الطلبة.
- تنمي روح العمل التعاوني وتبادل الآراء وتقتل روح التفرد والانكفاء على النفس.

- تشعر الطالب بالمتعة وقدرته على المشاركة والتفاعل مع الآخرين وتزيد الثقة بالنفس.
- تسهم في تصويب الفهم والتصور الخاطئ من خلال المناقشة وتبادل الآراء مع الآخرين.
- تساعد على الاحتفاظ بالمفاهيم والمعلومات لأن المتعلم توصل إليها بجهده وفعاليته فتكون أكثر ثباتاً في الذهن.
- تنمي قدرة المتعلم على معالجة المعلومات ومهارات التواصل مع الآخرين لديه.
- توفر فرصة لجميع الطلبة للمشاركة في عملية التعلم.
- تسهم في رفع مستوى التحصل لدى الطلبة.
- لا تسمح باستحواذ عدد قليل من الطلبة على المشاركة في الدرس.
- تدرب الطلبة على أساليب حل المشكلات.
- تشجع على التعليم والتعلم المتبادل بين الطلبة.
- المتعلم فيها يمارس التفكير في الموضوع أو المهمة ثلاث مرات الأولى مع نفسه والثانية مع زميلة والثالثة مع مجموعته فضلاً عن المشاركة الجماعية في مناقشة الأفكار ومعرفة الأسباب وهذا يعطي النواتج الفكرية الناجمة عنها نضجاً وفرصة أقوى في إصابة الهدف ونيل القصد.

مستلزمات استخدام هذه الإستراتيجية في التعليم

لكي تؤدي هذه الإستراتيجية ما يراد منها ينبغي أن يتوافر لها ما يأتي:

- تهيئة قاعة الدرس وتنظيم بيئة التعلم بطريقة تسمح لفعالياتها التعليمية التعلمية أن تنفذ بسلاسة ويسر لاسيما مقاعد الطلبة وتنظيما وإمكانية

تعديلها لتلبية المشاركة الزوجية ومشاركة المجموعة والمشاركة الجماعية بمعنى أن لا تكون من النوع الثابت الذي لا يقبل التكييف.

- أن يحسن المعلم توزيع الطلبة بين مجموعات وأزواج.
- أن تعطى كل مرحلة ما يلزمها من الوقت.
- أن يعطى كل طالب فرصته في المشاركة.
- أن يتم اختيار المتحدثين بصورة عشوائية لكي يشعر الجميع بأنه معرض للسؤال وعرض ما توصلت إليه مجموعته.
- أن يجري المعلم عمليات تقويم يتأكد من خلالها من أن جميع الطلبة فهموا الدرس واستوعبوا الأفكار كما ينبغي.(السعيد ، شريف محمد ، 2010)

ثالثاً: إستراتيجية معالجة المعلومات

يستخدم مصطلح معالجة المعلومات لوصف كيفية تعامل الدماغ مع المعلومات المستلمة من حيث الاستيعاب والتخزين والاسترجاع والتعبير، وهذا يعني أن المعالجة تتصل بعمليات السمع والبصر والذاكرة وكل ما يتصل بعملية تجهيز المعلومات واستيعابها وتنظيمها وتخزينها وتمثيلها في البنى المعرفية.

إن هذه الإستراتيجية تتأسس على تفسير الإدراكيين للتعلم الذين يرون أن التعلم عملية عقلية داخلية وأن محتوى التعلم يرتبط بمدى معالجة المعلومات وتنظيمها وسعة الذاكرة لدى المتعلم، وأن الذاكرة والدافعية والتفكير تؤدي الدور الأساس في عملية التعلم، وترى أن التعلم تغيير في حالة الإدراك والمعرفة وأن مخرجات التعلم لا تعتمد على ما يقدم للمتعلم من معلومات إنما على ما يفعله المتعلم من معالجات لتلك المعلومات من أجل الاحتفاظ بها في الذاكرة واستدعائها.

وتأسيساً على ذلك فإن هذه الإستراتيجية تعد من الإستراتيجيات التي تشدد على تحسين الذاكرة والاحتفاظ بالمعلومات وتأتي تطبيقاً لنظرية معالجة المعلومات التي تتناول تخزين المعلومات في الذاكرة وتعنى بالخطوات التي يسلكها الفرد في جمع المعلومات وتنظيمها وتذكرها والتي تقوم على افتراض أن المعلومات تعالج في مراحل وأن هناك حدوداً لكمية المعلومات التي يستطيع الفرد معالجتها في آنٍ واحد وأن المهارات المعرفية والمعرفة السابقة تؤثر في عملية التعلم، وأن هناك ثلاث مهمات لمعالجة المعلومات تتمثل في:

- استقبال المدخلات أو المعلومات الخارجية.
- الاحتفاظ ببعض المدخلات وتخزينها في صورة تمثيلات ذهنية لغرض استرجاعها وتجاوز البعض الآخر مما يقع خارج اهتمام الفرد.
- تعرف التمثيلات المخزنة واستدعاؤها عند الحاجة.

وهذا يعني أن نظرية معالجة المعلومات ترى أن نمط التفكير عند الإنسان يتماثل مع نماذج الحواسيب التي تركز على المدخلات وعمليات التخزين واسترجاع المخزون عند الطلب.

وبما أن هذه الإستراتيجية تعنى بالتعامل مع الذاكرة ومعالجة المعلومات وتجهيزها ينبغي التذكير بمفهوم الذاكرة وأهميتها في التعلم والعوامل التي تؤثر في التذكر؛ فالتذكر كما هو معروف مستوى من مستويات الإدراك وعملية عقلية ذات نظام معقد. وتعد الذاكرة مركزاً لجميع العمليات والأنشطة المعرفية التي يقوم بها الفرد ولها دور شديد التأثير في نظام معالجة المعلومات وتجهيزها والاحتفاظ بها واستخدامها في كل نشاط معرفي لاحق يتطلب استرجاع المعلومات المخزنة، فضلاً عما لها من دور في العمليات المعرفية الأخرى كالانتباه والإدراك والتفكير؛ وهذا

يعني أن للذاكرة دوراً حيوياً أساسياً في عمليات التعلم؛ فهي تمكن الفرد من الاحتفاظ بالمعلومات والخبرات والأنشطة والحقائق والأفكار الجديدة وبذلك تيسر التعلم عن طريق الاحتفاظ بالمعلومات واستدعائها عندما تكون بالفرد حاجة إليها؛ فالذاكرة نظام تسجيل وتخزين للمعلومات التي يتم إدراكها عن طريق الحواس كالبصر والسمع والشم واسترجاعها (Baddelely,1997) .

وقد أشار Hulse (1980) إلى أن للذاكرة عمليات تتمثل في:

- تصنيف المعلومات وتشفيرها لغرض التخزين.
- تخزين المعلومات بعد تشفيرها والاحتفاظ بها للرجوع إليها عند الحاجة.
- استدعاء المعلومات المخزنة عند الطلب.

ولما كان تخزين المعلومات يمثل صلب عمل الذاكرة تمس الحاجة إلى معرفة ما إذا كانت سعتها مفتوحة أم لها حدود وهذا ما أجابت عنه نظرية معالجة المعلومات التي أشرنا إليها فيما تقدم حول أن للذاكرة قدرات وطاقة خزن محدودة وإن اختلفت من فرد إلى آخر وأن للذاكرة الإنسانية مساحة خزن تقتضي أن تنظم المعلومات بطريقة تجعلها تستوعب أكبر قدر ممكن من المعلومات.

وتأسيساً على ما تقدم فإن عمل الذاكرة يتجلى في المظاهر السلوكية الآتية:

- **استدعاء المعلومات** Recall

يتجلى هذا المظهر السلوكي في قدرة الفرد على استرجاع معلومات أو خبرات مرت به في مواقف سابقة عندما يطلب منه ذلك أو يكون في وضع يشعره بالحاجة إلى تلك المعلومات والخبرات للاستفادة منها في الموقف الذي تعرض له.

✦ التعرف Recognition

يتمثل هذا المظهر في قدرة الفرد على اختيار المعلومات المطلوبة من بين عدة معلومات أو خبرات مرت عليه أو عرضت عليه سابقاً في موقف التعلم الذي هو فيه وبه حاجة إليها.

✦ التمييز Discrimination

يتمثل هذا النمط في قدرة الفرد على تحديد الاستجابات أو المعلومات الأكثر ارتباطاً بالمادة المطلوب استرجاعها مما سبق أن عرض عليه وذلك في موقف التعلم الذي هو فيه من بين أكثر من استجابة أو معلومة متشابهة في الخصائص.

✦ التذكر أو التسجيل Listing

يتمثل هذا النمط من السلوك في قدرة الفرد على ذكر أكبر عدد ممكن من العناصر التي تعلمها سابقاً وترتبط بمثيرين في الموقف الذي تسترجع فيه.

✦ المزاوجة Matching

يتمثل هذا النمط في قدرة الفرد على الربط بين مثيرات واستجابات معينة في قائمة تعرض عليه في ضوء درجة ارتباطها بالمادة التي تعلمها سابقا ويراد استرجاعها في الموقف الذي هو فيه.

والذاكرة تصنف على وفق الزمن وقدرة الفرد على تذكر الأحداث أو المعلومات التي تعرض عليه إلى: ذاكرة قصيرة المدى، وذاكرة بعيدة المدى؛ فعلى سبيل المثال عندما تعرض على الفرد أشكال بمعدل شكل واحد في كل ثانية ويطلب منه تذكرها فوراً فإن الذاكرة التي تستعمل أو تسترجع الأشكال في هذا الموقف تسمى قصيرة المدى أما إذا طلب منك تذكرها بعد ثلاثين ثانية من انتهاء العرض فإن الذاكرة التي تسترجع المعلومات في هذه الحالة تسمى بعيدة المدى

(موسوعة علم النفس، 1994). وصنفت الذاكرة تبعاً لنوع المعلومات المسترجعة إلى ذاكرة أحداث أو أسماء وذاكرة معانٍ وهناك من صنفها إلى:

- **الذاكرة الحسية:** وهي قسم في الدماغ مسؤول عن استقبال المعلومات من المحيط الخارجي عن طريق الحواس(السمع، البصر، الشم، الذوق، اللمس) ولها دور كبير في النظم الإدراكية؛ لذا تعد رعايتها والتأكد من سلامتها لدى المتعلمين من بين أهم ما ينبغي أن يلتفت إليه المعلمون، وهي تتضمن مخازن الذاكرة البصرية والسمعية قصيرة المدى التي تصنف إلى أيقونية وصدوية فالذاكرة الحسية عبارة عن مخزن حسي يعنى بحمل المعلومات بشكلها الخام من دون أن تخضع لعملية معالجة أو تجهيز ولكي تنقل من المخزن الحسي إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدى لابد أن تخضع لعملية انتقاء وتكسى بشيء من المعنى ويحصل ذلك بعمليتين متتاليتين هما الانتباه على المدخلات، وتعرفها. وما يحدد المعلومات التي يُنتَبه عليها والمعنى الذي سيعطى للمدخلات الحسية هو وعي الفرد أو تنبؤه أو اعتقاده بأن مثيراً ما سيحدث ومصدر هذا التوقع هو الخبرة السابقة أو ما يقدمه المعلم، أو دافعيته.(أبو حطب، فؤاد، وزميلته، صادق،1996). وتتمثل الذاكرة الأيقونية في الانطباعات التي تجعل المثيرات التي تم استقبالها مهيأة للمعالجة والتجهيز حتى وإن اختفت المثيرات.(الزيات، فتحي، 1998). أما السمعية فتتمثل في المدركات الصوتية بمعنى أن النبرات الصوتية تحتوي على تموجات وتقلبات في الضغط الصوتي لبعض الوقت وأن الإدراك الصوتي بالضرورة يتضمن بعض الطرق لتخزين المثيرات الصوتية خلال الوقت، وفي حالة إدراك النطق الإنساني فإن تأثير المخزن يستمر مدة طويلة حتى بعد اختفاء المثير الصوتي. (بادلي Baddeley,1997). ويمكن تحسس فعل الذاكرة الحسية السمعية في الواقع

عندما يشعر الفرد بسماع صوت في داخل رأسه بعد اختفاء الصوت الحقيقي والحال نفسه عندما نتخيل صوت خطيب مؤثر أو حيوان مخيف.

ومن خصائص الذاكرة الحسية أنها تفقد المعلومات بسرعة فهي لا تحتفظ بالمعلومات إلا لثوانٍ قد لا تزيد عن خمس، وأنها تحتفظ بالمعلومات في صورة تخيلات حسية.

- **الذاكرة قصيرة المدى:** وتسمى الذاكرة العاملة على اعتبار أن مضمونها يتكون من المعلومات التي نفكر بها في تلك اللحظة من التعلم وتتمثل في مخزن المعلومات التي يتم استقبالها والاحتفاظ بها لمدة قصيرة لا تتجاوز ثلاثين ثانية مع إمكانية مد هذه المدة إذا ما تكرر عرض المعلومات أو تسمعيها بأسلوب ما. وتتسم هذه الذاكرة بمحدودية سعتها وقدرتها على استيعاب كم من المعلومات ويمكن زيادة هذه السعة والقدرة باستخدام إستراتيجيات معينة والتشديد على العوامل المعنوية أي التشديد على تضمين المعلومات معاني تساعد على تخزينها مدة أطول.(الزيات، فتحي، 1996). ومن خصائص الذاكرة قصيرة المدى أنها تخزن المعلومات لمدة قصيرة قد لا تتجاوز ثلاثين ثانية في أغلب الأحيان بعد استلامها من الحسية، وأن سعتها للخزن محدودة، وأنها تخزن المعلومات بصورة أنماط إدراكية لفظية أو بصرية لا تخيلات حسية كما في الذاكرة الحسية وأن المدخلات إليها سريعة جداً وأن مدة الخزن فيها قصيرة جداً، وأن الاستدعاء فوري.

- **الذاكرة طويلة المدى:** وهي التي تختزن الخبرات والمعلومات التي مر بها الفرد أو اكتسبها خلال حياته وتتسم بأن الأحداث التي تختزنها ليست مباشرة وتستلمها ببطء على عكس قصيرة المدى التي تمر بها الأحداث والمعلومات بشكل سريع ومباشر، فهي تحتفظ بالمعلومات التي سبق تعلمها بشكل

جيد، والتعلم يحدث عندما تنتقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى وتستقر في الذاكرة طويلة المدى وتحتفظ بالمعلومات بعد تنظيمها وإعطائها معانٍ وربطها بغيرها لكي يسهل الاحتفاظ بها.

ومن خصائص الذاكرة طويلة المدى أن سعتها كبيرة أو غير محدودة وأنها تحتفظ بالمعلومات لمدة طويلة قد تكون مدى الحياة إن لم تتعرض لعوامل النسيان وأن المعلومات تخزن فيها برموز وصور ذهنية وأنها تستلم المدخلات بشكل بطيء نسبياً وأن الاستدعاء فيها يعتمد على مستوى تنظيم المادة وتمثيلها. وخلاصة القول أن تحليل الذاكرة وما وراءها يفضي إلى أنها تشتمل على مكونات معرفية وأخرى تحكّمية إجرائية، وأن لما وراء الذاكرة مكونين:

المكون الأول: هو المكون المعرفي الذي يختص بالجانب المعرفي ويتكون من ثلاثة أنواع من المتغيرات: الأول يشتمل على ما يتصل بوعي الفرد بخصائص ذاكرته من حيث طبيعتها ونظمها وسعتها وقدرته على التذكر أما الثاني فيختص بالمتغيرات المرتبطة بالمهمة أو المعلومة من حيث طبيعتها ومدى صعوبتها وسهولتها وكيفية تذكرها وما إذا كان سيتذكرها بسهولة أم لا ولماذا. وأما النوع الثالث فيشتمل على المتغيرات المرتبطة بالإستراتيجية المستخدمة أي مدى وعي الفرد بالكيفية التي يتم بها تشفير المعلومات وتخزينها بكفاية ويسر.

المكون الثاني: وهو المكون التحكمي ويشتمل على عمليات المراقبة الذاتية بنوعيها الراجعة التي تعني تقدير المتعلم مستوى ثقته باستجابة استدعاء سابقة والمراقبة اللاحقة التي تعني حكم المتعلم على استجابة لاحقة، ويتضمن هذا المكون أيضاً عملية تنظيم التمثيلات العقلية للمعلومات إذ يقوم المتعلمون بتنظيم الوحدات المعرفية باستخدام إستراتيجيات مختلفة تساعدهم في عملية التشفير ورفع كفاءة الاستدعاء.

ورأى ميلر(1990) أن ما وراء الذاكرة يتكون من ثلاثة مكونات هي:

- وعي المتعلم بحاجته إلى التذكر ووعيه بضعفه ونواحي قوته في الذاكرة وإدراكه الاستراتيجيات الملائمة لمهام التعلم وما يوفر له القدرة على الانتقاء وتحديد ما يستطيع تذكره من عدمه.
- التشخيص ويتكون من مكون يختص بتقدير مدى صعوبة مهام التذكر ويعني أن الفرد يعي أن بعض المهام أصعب في تذكرها من البعض الآخر وأن طريقة تنظيم المعلومات تؤثر في تقدير صعوبتها وكلما كانت طريقة التنظيم قائمة على المعنى كان التذكر أيسر. أما المكون الفرعي الثاني من مكونات التشخيص فيتمثل في تحديد متطلبات التذكر على وفق متطلبات اختبار التذكر وما إذا كان المطلوب استرجاعاً أم تعرفاً وشفوياً أم تحريرياً. وهذا يعني أن مكون التشخيص في الذاكرة يعني قدرة المتعلم على فهم أن المهام المختلفة تتطلب إستراتيجيات مختلفة وقدرته على انتقاء الإستراتيجية الملائمة للحل.
- المراقبة: وتعني ملاحظة الفرد المستمرة لمستوى تقدمه منذ لحظة إدخال المعلومات في الذاكرة وذلك بطرح أسئلة على نفسه بشكل مستمر والإجابة عنها، وتعد المراقبة من أهم مكونات ما وراء الذاكرة لما لها من دور في وعي الفرد بجميع عناصر الموقف التعليمي.(Leonesi and Nelson,1990)

معالجة المعلومات

بعد أن أشرنا إلى الأساس النظري الذي ترتكز عليه إستراتيجية معالجة المعلومات وتعاملها مع الذاكرة ودور الذاكرة في العمليات العقلية وأنواعها ووظائف

تعاملها مع المدخلات الحسية ننتقل إلى بيان معالجة المعلومات وإستراتيجيات هذه المعالجة. وقبل الحديث عن إستراتيجيات المعالجة يجدر القول أن لمعالجة المعلومات (موضوع التعلم) من المتعلم وكيفية استقبالها وتجهيزها وتخزينها دوراً كبيراً في مستوى تذكر المعلومات في وقت لاحق وأن المعالجة المعمقة لمادة التعلم المستلمة تعني توظيف الجهد العقلي في إيجاد شبكات أكبر من الترابطات بين مكونات المادة المستلمة نفسها من جهة وبينها وبين المعلومات المخزنة في البنية المعرفية لدى المتعلم من جهة أخرى وحصول هذا يعني تيسير عملية استرجاع المعلومات، فضلاً عن أن التجهيز الأعمق للمعلومات يفضي إلى تعلم أيسر وأكثر ثباتاً في الذهن بمعنى أنه يؤدي إلى تعلم المفاهيم والاحتفاظ بها مدة أطول زيادة على تذكرها بشكل أسرع عند الحاجة أو الطلب، وبالتشديد على عامل المعنى واشتقاق الترابطات وإتقان ترميز المعلومات وإيجاد العلاقات بين التعلم السابق والتعلم الجديد واستخدام الأطر المرجعية يتم رفع فعالية الذاكرة وكفاءتها وقدرتها على الحفظ وتذكر المعلومات في الأوقات اللاحقة بعد زمن التعلم (الزيات، فتحي، 1995، 1998).

وبالعودة إلى نظرية معالجة المعلومات نجدها ترى أن على الفرد أن يستخدم قدراته العقلية بأفضل مستوى وعليه عندما تعرض عليه المعلومات أن يحسن انتقاء معلومات معينة وترك الأخرى في الحال لكي لا يرهق الذاكرة في قضايا ليست بذات أهمية وترى أن المعلومات الحسية يتم تنظيمها حالاً ثم يحدد شكل الاستجابة(محمد علي، صفاء، 2007).

مراحل نموذج معالجة التعلم

بموجب نموذج معالجة المعلومات تجهز المعلومات وتعالج على وفق المراحل الآتية:

أ – مرحلة الاستقبال والتجهيز Receiving and Processing

في هذه المرحلة يتم استلام المنبهات الحسية من العالم الخارجي عن طريق حاسة أو أكثر من الحواس الخمس على أن إشراك أكثر من حاسة يكون أجدى نفعاً وأكثر تأثيراً وتستلم هذه المنبهات بصيغة الإدراك الخام بسرعة تتراوح بين نصف ثانية وثانية بمعنى بسرعة لقطة أو قدحة خلالها تحول المعلومات إلى الذاكرة قصيرة المدى. وتعد هذه المرحلة من أهم مراحل معالجة المعلومات بوصفها مزود النظام المعرفي بالمدخلات الحسية التي تعد مشغل النظام المعرفي.

ب – مرحلة الانتباه الانتقائي Selective Attention

الانتباه هو عبارة عن استجابة الفرد الموجهة نحو مثير خارجي وهذه الاستجابة تنجم عن عملية انتقاء وهذا ما يطلق علية الانتباه الانتقائي وهو انتباه على ما يشعر المتعلم بأهميته أو يشدد الآخرون على أهميته ويتمثل الانتباه الانتقائي في قدرة الفرد على اختيار المعلومات المهمة من حيث صلتها القوية بموضوع التعلم الذي تشدد عليه عملية المعالجة وتجاهل المعلومات التي لا صلة لها بالموضوع على اعتبار أن نظام معالجة المعلومات غير قادر على التعامل مع جميع المدخلات الحسية التي يستقبلها الفرد في وقت واحد بسبب كثرتها وزيادة حجمها أو بسبب عدم اتساع الذاكرة العاملة ومحدودية قدرتها أو سعتها لذلك فإن النظام المعرفي هنا يعمل بشكل انتقائي ليجهز المعلومات المهمة.

ج – مرحلة الترميز Encoding

في هذه المرحلة من مراحل نموذج المعلومات يتم إعطاء معانٍ ذوات مدلولات معينة عند المتعلم للمدخلات الحسية في الذاكرة وهذا ما يطلق عليه الإدراك وهو عملية إلصاق معانٍ بالمعلومات الخام التي تستلم عن طرق الحواس؛ فبعد أن تستقبل

الحواس المعلومات أو المنبهات فإن هذه المنبهات تأخذ طريقها للذاكرة العاملة أو قصيرة المدى وفي بعض الأحيان للذاكرة بعيدة المدى وفي أثناء عملية التحويل هذه تخضع المعلومات إلى عملية ترميز لغرض تمييزها على اعتبار أن الفرد لا يستطيع الاحتفاظ بنسخة أو صور لكل مثير بالشكل الذي ورد فيه بالتحديد؛ فلابد من أن يضع له رمزاً يذكره به ويختزل الحيز الذي يمكن أن يشغله في سعة الذاكرة ويأخذ الترميز أشكالاً مختلفة مثل لون المثير أو صوته أو حجمه أو أية سمة أو قرينة ترتبط به فتميزه مما سواه من المثيرات؛ فالترميز يأخذ أشكالا منها:

- الترميز الصوتي: وهو ما يتم فيه تمثيل الأصوات من حيث شدتها وتردداتها.
- الترميز البصري: وهو ما تمثل فيه الأشياء من حيث ما هو منظور فيها كاللون والحجم والشكل والطول.
- الترميز النطقي: وهو مشابه للترميز الصوتي مع زيادة حركات جهاز النطق الصوتي اللازمة لإنتاج الصوت المطلوب.
- الترميز اللفظي: فيه تمثل المعلومات بكلمات وألفاظ ذوات معنى عند المتعلم.
- الترميز الحركي: فيه يمثل تتابع الحركات اللازمة لأداء فعل أو عمل معين أو مهارة معينة.

د – مرحلة التخزين Storage

في هذه المرحلة تخزن المعلومات أو المثيرات ويتم الاحتفاظ بها في الذاكرة التي تمثل المرحلة الأساسية في معالجة المعلومات من خلال ارتباطها بجميع الحواس ووجود الذاكرة الحسية التي تحول المعلومات إلى الذاكرة قصيرة المدى التي بدورها تجهز المعلومات وتحولها إلى الذاكرة طويلة المدى من خلال عمليات ترميز تقوم بها آليات

التحكم التي يكتسبها الفرد ويجريها على المعلومات التي تتوافر في الذاكرة قصيرة المدى قبل التحويل، وتتأثر هذه العملية بمستوى تنشيط الذاكرة وخصائصها وهناك أكثر من إستراتيجية لتخزين المعلومات والاحتفاظ بها كالتسميع أو الترديد عندما يراد استرجاعها بشكل فوري كما يفعل الطلبة في تحضير الدروس قبل دخول قاعة الدرس وهناك نوعان من التسميع هما:

- التسميع لغرض الاحتفاظ بالمعلومة ويطلق عليه التسميع المحافظ وهو عبارة عن إعادة للمعلومات وتكرارها بقصد الاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى.
- التسميع الموضح الذي به يتم الربط بين المعلومات وقرائن مخزونة في الذاكرة طويلة المدى يسهل الاهتداء بها لتذكر المثير أو المعلومة؛ فيربط الفرد بين المعلومة وبعض الأشياء المألوفة لديه ليتذكرها لاحقاً عندما يكون الغرض الاحتفاظ بالمعلومات مدة طويلة.

ومن متطلبات التخزين تنظيم المعلومات لما لتنظيمها من دور في زيادة فاعلية نشاط الذاكرة وسعتها والتنظيم يعني قيام الفرد بتنظيم المعلومات على أساس ما بينها من عناصر مشتركة تجمع بينها.

وتتوقف عملية الحفظ والتنظيم على طريقة عرض المادة وتلقيها ومستوى تنظيمها والجهد الذاتي الذي يبذله الفرد في تجهيز المادة وحفظها ومدى قدرة الفرد على إيجاد الروابط بين مكونات المادة الجديدة من جهة وبينها وبين ما في بنيته المعرفية من معارف سابقة من جهة أخرى.

هـ - مرحلة الاسترجاع Retrieval

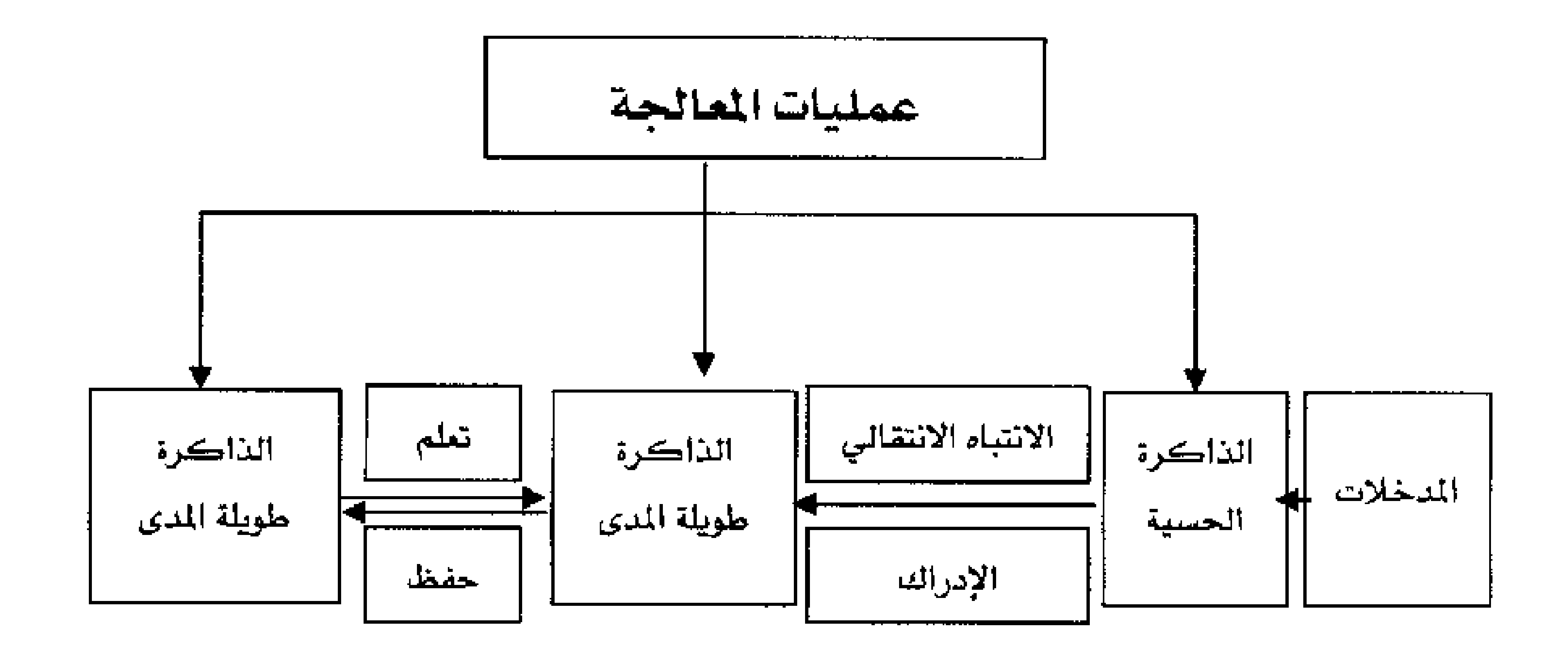
في هذه المرحلة من نموذج معالجة المعلومات يتم تذكر المعلومات بمعنى أن الفرد يستدعي أو يتذكر المعلومات والخبرات السابقة التي تم ترميزها وتنظيمها

وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى أو الدائمة فالفرد هنا يبحث عن المعلومات التي تم تعلمها واكتسابها سابقاً في ذاكرته طويلة المدى، وتتأثر عملية الاسترجاع بطريقة عرض المادة وتمييزها ومستوى تجهيزها.

ولغرض تكوين الاستجابة المطلوبة فإن الفرد في عملية الاسترجاع هذه يبحث عن المعلومات في ذاكرته ويتفحص محتويات ذاكرته لغرض إيجاد المعلومات المطلوبة ويقوم بتنظيمها وربطها ببعضها لغرض بناء الاستجابة المطلوبة ثم تنفيذها(محمد على، صفاء، 2007).

وهناك الكثير من الأساليب والإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتحسين أداء الذاكرة ورفع القدرة على الاسترجاع مثل استخدام الكلمات المفتاحية التي تستخدم كقرائن لتذكر المعلومة كأن يربط الفرد بين الكلمة الجديدة وأخرى مألوفة لديه تشبهها في التركيب الصوتي أو الشكلي وقد يربط المعلومة بصورة عقلية يبنيها وتكون مألوفة لديه أو يقوم بتجميع المعلومات أو الكلمات في محاور تلتقي عندها أو تتجمع حولها فيتذكرها من خلال الربط بينها وبين المحور الذي تنتمي إليه وهذا يتطلب مهارة في التصنيف، أو يستعين بتسلسل المعلومة في الشكل التي قدمت إليه لتذكرها، وقد يعطي ألوانا للمعلومات يربط بينها وبين المعلومات فيستعين بها لتذكر المعلومات وغير ذلك من الأساليب التي يمكن أن تستخدم في تحسين الذاكرة وتعالج المعلومات بالشكل الذي يجعل التعلم فعالاً ذا جدوى.

وفيما يأتي مخطط لنموذج معالجة المعلومات في الذاكرة بأنواعها الحسية وقصيرة المدى وطويلة المدى:



العوامل المساعدة في فعالية معالجة المعلومات

لكي تعالج المعلومات بشكل فعال ينبغي توافر عوامل عديدة في مواقف التعلم منها:

أ) الاهتمام بالمرحلة الأولى من مراحل نموذج معالجة التعلم المشار إليها وهي الانتباه فبدون الانتباه وشدته لا نتوقع أن يكون هذا النموذج فعالاً في عملية التعلم وهذا يقتضي أن يشدد المعلم على:

- إثارة انتباه المتعلم على المثير أو المعلومات الجديدة.
- إدامة زخم الانتباه من خلال إشعار الطلبة بأهمية المعلومات بشكل مستمر.
- تركيز الانتباه في المعلومات الجديدة وإبعاد كل ما يمكن أن يشتت الانتباه عن بيئة التعلم المادية والنفسية.
- بدء الدرس بإثارة أسئلة من النوع الذي يحفز الطلبة على الاهتمام بالمعلومات والانتباه عليها.

ب) إدامة التواصل مع الطلبة باللغة المنطوقة ولغة الجسد ومخاطبة الطلبة بأسمائهم ومحاولة جذبهم.

ج) تكرار المعلومات المهمة والتشديد عليها من المعلم.

د) تدريب الطلاب على مهارة التمييز بين ما هو مهم وما هو غير مهم من المعلومات التي تعرض عليهم لعدم تشتيت جهد الذاكرة في أمور ليست مهمة.

ه) تدريب الطلاب على مهارة ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة ومساعدة الطلبة من المعلم في ذلك.

و) التشديد على المعاني لما لها من دور في تخزين المعلومات والاحتفاظ بها واسترجاعها

ز) تكرار المادة لغرض تثبيتها.

ح) تدريب الطلبة على وضع ملخصات للمعلومات الجديدة وتمثيلها في جداول أو رسوم أو خرائط مفاهيمية.

ط) تدريب الطلبة على ترميز المعلومات وتنظيمها بشكل يوفر من قدرة الذاكرة على الخزن ويزيد من سعتها لاستقبال معلومات أخرى.

ي) تدريب الطلبة على تشفير المعلومات أو ترميزها في الذاكرة قصيرة المدى.

استراتيجيات تشفير المعلومات في الذاكرة

إستراتيجية تشفير المعلومات تتمثل في الطرائق والأساليب التي يستخدمها المتعلم في تنظيم المعلومات الجديدة لغرض إحداث تكامل بينها وبين المعلومات المخزنة في بنيته المعرفية.(Ashman, and Aconway,1997) أو العمليات التي يوظفها

الفرد لغرض اكتساب المعلومات وتخزينها واستدعائها من الذاكرة وهناك أكثر من إستراتيجية لتنفيذ هذه المهمة أشرنا إلى بعضها فيما تقدم وهي:

- إستراتيجية التسميع:

وتتمثل في ترديد مادة التعلم عدة مرات لغرض الاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى مدة أطول أو نقلها إلى الذاكرة طويلة المدى ويتضمن نظام الذاكرة نوعين من التسميع هما التسميع من أجل التمكن والتسميع التكاملي.(كريك، ولوكهارت، 1972).

- إستراتيجية التنظيم

تقوم إستراتيجية التنظيم على أساس أن المعلومات المنظمة أيسر في خزنها والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى من غير المنظمة وعلى أساس أن المتعلم يكون أكثر ميلاً إلى استدعاء العناصر المترابطة والترابط بين العناصر يتوقف على جودة التنظيم ولإستراتيجية التنظيم أساليب وأشكال عديدة منها:

- أسلوب التقطيع أو القطع **Chunking**

بموجب هذا الأسلوب يقوم المتعلم بتقسيم المعلومات التي يتلقاها إلى وحدات أصغر أكثر تجانساً وأكثر قبولاً ومعرفةً لدى المتعلم وبهذا فإنه يخفف من الضغط على الذاكرة، ويوفر من سعتها وييسر استرجاع المعلومات.

- أسلوب التجميع العنقودي **Clustering**

في هذا الأسلوب يقوم المتعلم بتصنيف المعلومات في فئات عنقودية الشكل ترتبط بالموضوع الأصل بمعنى أنه يصنفها في مجموعات رئيسة ثم يصنف كل مجموعة من المجموعات الرئيسة في مجموعات فرعية مع بقاء جميع المجموعات أو

العناقيد مرتبطة في الأصل وغالباً ما تستخدم المعاني التي تشترك فيها عناصر المعلومات أساساً لعنقدة المعلومات.

- أسلوب الكلمات المفتاحية **Key Words**

بموجب هذا الأسلوب يقوم المتعلم بإعطاء عنوانات أو كلمات ذوات مدلولات مألوفة لديه لغرض التمكن من تخزين المعلومات والاحتفاظ بها.

- أسلوب المخططات والأشكال التوضيحية.

بموجب هذا الأسلوب يقوم المتعلم بتكوين أشكال ومخططات تعبر عن محتوى المعلومات بقصد الاحتفاظ بها واسترجاعها عند الطلب وتعد خرائط المفاهيم من بين أبرز التطبيقات لهذا الأسلوب.

- أسلوب التوليف القصصي **Narrative Stories**

في هذا الأسلوب يقوم المتعلم بتوليف قصة تتضمن المعلومات التي تلقاها ويريد الاحتفاظ بها مع الحفاظ على الترتيب الذي وردت فيه.

- أسلوب تجميع الحروف الأولى

في هذا الأسلوب يقوم المتعلم بتجميع الحروف الأولى من عنوانات المعلومات أو الكلمات التي يراد الاحتفاظ بها والعمل على اشتقاق كلمات أو جمل من هذه الحروف يسهل الاحتفاظ بها والاهتداء بها لاسترجاع المعلومات.

- أسلوب التخيل أو التصور العقلي **Mental Imagery**

بموجب هذا الأسلوب يقوم المتعلم بتكوين صور ذهنية للمعلومات التي يريد الاحتفاظ بها ويمكن استخدام هذا الأسلوب حتى مع المعلومات المجردة التي ليس لها أبعاد فيزيائية ويكون أكثر فاعلية مع المعلومات التي يمكن تخيلها في صور ذهنية.

رابعاً: إستراتيجية التدريس التبادلي *Reciprocal Teaching*

إستراتيجية التدريس التبادلي مجموعة من الأنشطة التعليمية التعلمية تجري في صورة حوار بين المتعلمين أنفسهم أو بينهم وبين المعلم تقوم على أساس تبادل الأدوار في قيادة المجموعات الصغيرة بين أفراد المجموعة في ممارسة تلك الأنشطة من خلال إستراتيجيات فرعية تجري بموجبها الأنشطة التعليمية التعلمية خلال هذه الإستراتيجية يقصد منها فهم الموضوع والتحكم في عمليات الفهم وضبطها ومراقبتها ومن هنا يأتي دورها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في التفكير؛ فهي إحدى إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تقوم على مبدأ التعلم بالتعاون والمشاركة الفعالة من المتعلمين في المناقشة والحوار الذي يجري في جميع مراحلها وإستراتيجياتها الفرعية.

وتعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات المهمة في فهم المقروء على الرغم من صلاحيتها للاستعمال في أي فرع من فروع المعرفة لاسيما في الجانب المقروء منه والتدريس بها يقلل الجهد الذي يبذله المعلم والطلبة في عملية التعليم والتعلم ويعمق الفهم ويجعل التعلم أكثر ثباتاً في الذهن.

بموجب هذه الإستراتيجية يقوم المعلم بتوزيع الطلبة بين مجموعات صغيرة وتقوم كل مجموعة بتوزيع الأدوار فيما بين أفرادها ويتم اختيار قائد أو موجه لكل مجموعة من بين أعضائها ويتم تقسيم محتوى الدرس(موضوع التعلم) إلى أجزاء أو فقرات بحسب طبيعة الموضوع ومضامينه وتناقش هذه الأجزاء كلاً على حدة من أجل التعمق فيها وزيادة فهما على أن يستبدل قائد المجموعة عند الانتهاء من مناقشة الجزء أو الفقرة ويحل آخر من أفراد المجموعة محله بحيث يكون كل فرد من أفراد المجموعة مشاركاً فعالاً وقادراً على ممارسة دور المعلم في مجموعته، وهكذا يتم تبادل الأدوار بين أفراد المجموعة.

إستراتيجيات تنفيذ التدريس التبادلي

ينفذ التدريس التبادلي على وفق الإستراتيجيات الفرعية الآتية:

1) التنبؤ Predicting :

في هذه المرحلة وبعد أن يحاط المتعلم علماً بموضوع التعلم أو النص المقروء يقوم بوضع فرضياته وتوقعاته حول ما يمكن أن يتناوله النص المطلوب قراءته أو تعلمه من خلال ملاحظة العنوان الرئيس والعنوانات الفرعية والصور إن وجدت وبعض الأسئلة التي قد ترد في نهاية النص، والقراءة الخاطفة لبعض الجمل ومطالع الفقرات والغرض من هذه الفروض أو التوقعات هو توجيه مسار التفكير ومحاكمة الفروض في ضوء النتائج التي سيتم الوصول إليها.

ولكي يتم التنبؤ بنجاح لابد من استرجاع الطلبة معلوماتهم السابقة التي لها صلة بالموضوع لغرض ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة.

2) التلخيص: Summarizing

في هذه المرحلة يحدد المتعلمون الأفكار الرئيسة في الموضوع ويدركون الروابط بين مضامينه وبين ما لديهم من خلفية معرفية لها صلة بهذه المضامين؛ فالمتعلم في هذه الإستراتيجية يعيد صياغة الموضوع وتشكيله بصورة جديدة من عنده مع المحافظة على أساسياته وجوهره من الحقائق والأفكار التي وردت فيه وهذا يعني أنه يكون في وضع يميز فيه بين ما هو مهم وجدير بالاهتمام والإبقاء عليه وبين ما هو ليس بذات أهمية فيتجاوزه ولا يشغل تفكيره به بمعنى أنه يحذف غير المهم والمكرر ويعبر عما هو مهم بلغته الخاصة لا بلغة الكتاب أو لغة كاتب النص فالتلخيص ليس اقتباساً لفظياً إنما صياغة المعاني بلغة الطالب ومما يعين الطالب على التلخيص معرفة العنوانات ومساءلة ذاته عما ينبغي تلخيصه، وما هو المضمون

الأساس في الموضوع وكيف يبدأ الملخص والشكل الذي ينبغي أن يكون عليه الملخص وخاتمة التلخيص، وخلاصة القول في التلخيص أنه يقدم فرصة لتحديد المعلومات والأفكار المهمة التي يتضمنها الموضوع فضلاً عن الحرص على الترابط والتكامل بين الأفكار الواردة في الموضوع الجديد وبينها وبين ما يتصل بها في البنى المعرفية السابقة لدى المتعلمين.

وفي هذه المرحلة ينبغي أن يؤدي المعلم دور الميسر والمرشد بتبصير الطلبة وتعريفهم بآلية التلخيص وما ينبغي أن يلخص وله أن يخطط جدولاً على السبورة يتضمن حقولاً للتساؤلات التي ذكرناها ويطلب من الطلبة ملأها بعد الانتهاء من صياغة ملخصاتهم لمناقشة الملخصات ومعرفة ما عملته كل مجموعة في عملية التلخيص وما إذا كانت الملخصات قد حافظت على جوهر الموضوع وما أراد الكاتب التعبير عنه من أفكار. زد على ذلك أن يتأكد المعلم من أن جميع الطلبة قد تمكنوا من مهارات التلخيص ومتطلباته.

3) التساؤل Questioning

في هذه المرحلة تطرح أسئلة ذاتية إذ يسائل المتعلمون ذواتهم حول المعلومات التي توصلوا إليها وذلك يعني أنهم أصبحوا في وضع يمكنهم من تحديد المعلومات المهمة الجديرة بالتساؤل ومدى صلاحيتها لتكون محوراً للتساؤل وبذلك يكتسبون مهارة في صياغة الأسئلة ذوات المستوى العالي من التفكير ويتمكنون من صياغة الأسئلة التي تمثل إجاباتها إحاطة بما هو مهم من مضمون الموضوع. زد على ذلك أنهم يختبرون أنفسهم ليتأكدوا من قدرتهم على إجابة تلك الأسئلة التي وضعوها، وعلى المعلم في هذه الفقرة أن ينمي في طلبته القدرة على صوغ الأسئلة ومعرفة أدوات الاستفهام والمعاني التي تصلح لاستخدام كل أداة من تلك الأدوات.

4) التصور الذهني Mental Visualization

في هذه المرحلة ينبغي أن يكون لكل متعلم تصور ذهني حول الموضوع ومضمونه وأفكاره فيكون قادراً على التعبير عن تصوراته وانطباعات الذهنية حول الموضوع وذلك برسم الصورة التي انعكست عن الموضوع في ذهنه وبذلك يزداد فهماً للموضوع وقدرة على الاحتفاظ به وتمثيله في بنيته المعرفية.

5) التوضيح Clarification

إن الغرض من التوضيح هو التأكد من فهم المعلومات؛ لذا يعد التوضيح عنصراً مهما من عناصر إستراتيجية التدريس التبادلي لما له من أهمية لاسيما مع الذين يعانون من صعوبات في الفهم. وفي هذه المرحلة يقوم المتعلمون بتوضيح النص المقروء من حيث ما تضمن من صعوبات في المفاهيم والمصطلحات والتراكيب ومن ثم البحث عن بدائل للتعامل مع هذه الصعوبات وتيسيرها كإعادة القراءة أو البحث عن مصادر تساعدهم في حل الإشكال الذي تم تحديده بمعنى أن هذه الإستراتيجية الفرعية تعنى بتحديد الصعوبات ومعيقات الفهم من المصطلحات والكلمات والتعبيرات والأفكار وبذلك يكتشف المتعلم قدرة الكاتب على توصيل الأفكار التي أرادها بيسر من عدمه وقد يستعين على حل الإشكال بإعادة التعامل مع النص بطريقة أخرى والبحث عن الحلول في مضمون النص من خلال الاستعانة بالسياق الذي ورد فيه المصطلح أو الكلمة أو البحث عن المرادف أو الاستعانة بعلامات الترقيم لمعرفة دلالة التركيب أو الاستعانة بمصادر خارجية في مقدمتها المعلم والمعاجم.

وعندما يطلب المعلم من المتعلمين توضيح محتوى الموضوع فإنه يجعل الطلبة على بينة مما إذا كانوا قد أدركوا المحتوى فعلاً أم لا، ويوجههم إلى مواطن

الصعوبة وما به حاجة إلى توضيح وعلى المعلم أن يوجه منذ البداية بضرورة تأشير الكلمات والتراكيب الصعبة أو الغامضة لكي لا يضطر الطالب لإعادة القراءة لغرض العثور عليها.

في ضوء ما تقدم يمكن القول أن إستراتيجية التدريس التبادلي تشدد على أن:

- يتوقع المتعلم ماذا سيحدث لاحقاً.
- يسأل نفسه بنفسه.
- يلخص المعلومات المقروءة.
- يكون تصوراً ذهنياً عما قرأ.
- يوضح أية نقطة غير واضحة في الموضوع الذي قرأه.

ميزات التدريس التبادلي

من ميزات التدريس التبادلي في تعليم محتوى النصوص المقروءة وتعلمها ما يأتي:

- زيادة دافعية المتعلمين ورغبتهم في القراءة.
- تشجيع الطلبة على المشاركة في الدرس وأنشطته.
- زيادة انتباه المتعلمين وتركيزهم في الموضوع.
- زيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم وتمكينهم من ضبط تفكيرهم.
- توفير التغذية الراجعة وتعزيز التعلم.
- جعل بيئة التعلم أكثر ثراءً.

- الاهتمام بالتقويم البنائي والمبدئي والختامي.
- تحسين الفهم القرائي.

وخلاصة القول أن إستراتيجية التدريس التبادلي تقتضي أن يتمكن الطلبة من مهارات استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تدخل فيها كإستراتيجيات فرعية وهي إستراتيجيات التلخيص والتساؤل الذاتي والتوضيح والتنبؤ وكيفيات استخدام هذه الاستراتيجيات في مجموعات تعاونية صغيرة وتمّكن كل طالب من مراقبة ذاته وتوجيه مسار تفكيره مع وجود المعلم الذي يقتصر دوره على عملية المراقبة والتدخل عند الضرورة القصوى.(عطية، 2008).

خامساً: إستراتيجية *K.W.L*

استخدمت الحروف الثلاثة اختصاراً للأسئلة:

- What do I know?
- What do I want to learn?
- What have I learned?
- ماذا أعرف – ماذا أريد أن أتعلم – ماذا تعلمت؟

وهي عبارة عن نموذج تدريس يشدد على استثمار المعرفة السابقة في فهم ما هو جديد وقد صمم في أمريكا من Dona Ogle عام 1989 بقصد تطوير القراءة النشطة للنصوص من خلال تفعيل المعرفة السابقة لدى المتعلمين لفهم النصوص المقروءة وتمثيلها في البنى المعرفية لديهم؛ فهي تعد من إستراتيجيات فهم المقروء وتعتبر المعرفة السابقة ركناً أساسياً في فهم المقروء والتأسيس للتعلم الجديد

(عطية، 2010). وبموجبها يعيد المتعلم صياغة المعاني بطريقة تجعلها تتواءم مع المعارف السابقة وتندمج فيها بالتمثيل.

وهي إستراتيجية ترمي إلى وضع الطلبة في موقف قرائي نشط يزيد من فاعلية التعلم من خلال المشاركة وطرح الأسئلة المثيرة للتفكير في الموضوع وما يتضمن من أفكار ومفاهيم فضلاً عن رفع كفاية المتعلمين في صياغة أهداف القراءة من خلال التشديد على إجابة السؤال الثاني What do I want to learn? وجمع المعلومات وإدراك ما بينها من علاقات وإيجاد علاقات بين التعلم الجديد والتعلم السابق وتأسيس اللاحق على السابق وتدريب الطلبة على الاستيعاب والفهم وتلخيص ما تعلموه من خلال What have I learned? وعلى أساس ذلك يمكن القول أن هذه الإستراتيجية تمنح الطلبة فرصة للتذكر واسترجاع ما في ذاكرتهم حول الموضوع الجديد بعملية عصف ذهني ذاتي وبتوجيه من المعلم عن طريق التشديد على إجابة السؤال الأول الذي مر ذكره What do I know? والتشديد على ما يراد تعلمه.

إن فحوى هذه الإستراتيجية هو تدريب الطلبة على رسم جدول يتضمن ثلاثة حقول كل منها يخصص لسؤال من الأسئلة السابقة بحيث يخصص الجزء العلوي للسؤال وفي أسفل كل سؤال إجابة الطلبة عنه وبعد تدريب الطلبة على رسم هذا الجدول وتعريفهم بكيفيات ملئه ونوع ما يدرج في كل حقل من الإجابات يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقلين الأول (ماذا أعرف) بما يعرفونه عن الموضوع والثاني (ماذا أريد أن أعرف) بما يريدون معرفته في بداية الدرس فيما يطلب منهم ملء الحقل الثالث (ماذا تعلمت) بما تعلموه بعد قراءة النص وفيما يأتي نموذج للجدول المذكور.

اليوم والتاريخ: .... الموضوع: ....

جدول K. W. L

ماذا أعرف What do I know	ماذا أريد أن أعرف What do I want to know	ماذا تعلمت What have I learned

مراحل الدرس بموجب إستراتيجية K.w.l

يمر التدريس بموجب هذه الإستراتيجية بالمراحل الآتية:

- مرحلة تحديد المعرفة السابقة لدى المتعلمين حول الموضوع K (الإجابة عن السؤال الأول: ماذا أعرف).

قبل البدء بهذه المرحلة يقوم المعلم بعرض الموضوع وكتابة عنوان الدرس على السبورة ويلفت انتباه الطلبة عليه ويطلب من الطلبة العودة إلى دفاترهم ورسم الجدول المذكور بحقوله الثلاثة وأن يكتبوا في أعلى الصفحة اليوم والتاريخ والموضوع. ثم يطلب منهم أن يسألوا أنفسهم عما يعرفون عن هذا العنوان أو ما له صلة به فيما تعلموه سابقاً ويبحثوا في المخزون المعرفي عن كل شيء له صلة بالموضوع ويطلب منهم كتابة ما يعرفون بنقاط موجزة في الحقل الأول تحت

السؤال: ماذا أعرف؛ ففي هذه المرحلة تجري عملية عصف ذهني من الطلبة لاستمطار أذهانهم حول ما يعرفون عن الموضوع.

- تصنيف ما يعرفه الطلبة عن الموضوع: بعد أن يكتب الطلبة ما يعرفونه عن الموضوع تجري عملية عرض وتصنيف للمعلومات التي يعرفها الطلبة عن الموضوع وتكتب في الجدول الذي يرسمه المعلم على السبورة ويحاول توحيد إجابات الطلبة فيه من دون إخضاعها لعملية تقويم مباشر أو يصنف المعلومات في مخطط تنظيمي للدرس.

- تحديد ما يريد المتعلمون معرفته بإجاباتهم عن السؤال الثاني W (ماذا أريد أن أعرف) وذلك بأن يطلب المعلم من الطلبة كتابة ما يريدون معرفته حول الموضوع في الحقل الثاني من الجدول في دفاترهم تحت السؤال الثاني (ماذا أريد أن أعرف). وبعد انتهاء الطلبة من هذه المهمة يناقشهم المعلم فيما كتبوا ويدون ما يريدون على السبورة على أن يتوقع منهم مطالب وأهدافاً متباينة يستثمرها لطرح المزيد من التساؤلات التي تحفز الطلبة على القراءة والبحث عن إجابات لحل التباين الموجود.

- قراءة الموضوع من الطلبة قراءة هادفة بقصد الاستيعاب والربط بين الأفكار الواردة فيه من جهة وبينها وبين المعلومات التي يعرفها الطلبة مسبقاً والتي كتبوها في الحقل الأول (ماذا أعرف) من جهة أخرى بحيث تفضي هذه القراءة إلى تلخيص الموضوع وتقديم تغذية راجعة لما تعلموه وما اكتشفوه من علاقات بين ما كانوا يعرفون وما عرفوا وبين ما أرادوا معرفته وما عرفوه بمعنى تجري عملية نقد وتقويم للموضوع وتصويب ما هو خاطئ في البنى المعرفية وتنظيم المحتوى لينسجم مع التعلم السابق.

- تصويب المعلومات الخاطئة مما كان الطلبة يعرفونه بعد المناقشة والتقويم وإصدار الأحكام حول ما هو خطأ إن وجد وذلك في ضوء ما تم التوصل إليه في مرحلة القراءة المقصودة للنص في الخطوة السابقة.
- تحديد ما تعلمه الطلبة L وذلك بالإجابة عن السؤال الثالث إذ يطلب المعلم من الطلبة كتابة ما تعلموه من الموضوع في الحقل الثالث من الجدول تحت السؤال (ماذا تعلمت) وتجري عملية تقويم ختامي لما تم فعله وتحصيله ومعرفة ما إذا كان محتوى الموضوع الجديد ينسجم مع ما كانوا يعرفون أم أن ما لديهم يقتضي التصويب في ضوء ما تم التوصل إليه وتجري عملية تقويم لما تعلموه وما إذا كان يلبي ما أرادوا تعلمه أم أنهم بحاجة إلى موضوع آخر يمكن أن يلبي حاجتهم.(قطاوي، محمد، 1431 هـ).

وقد طورت هذه الإستراتيجية بزيادة مرحلة أخرى أو خطوة أخرى تتمثل في الإجابة على السؤال:? How do I learn more كيف أتعلم المزيد الذي يرمز له بـ H فصار يرمز لها بـ K.W.L.H وفيها يبحث المتعلمون عن الكيفيات التي يحصلون بها على المزيد من مواد التعلم ووسائل البحث والاكتشاف في مصادر تعلم أخرى تنمي معلوماتهم وتعمق خبراتهم في الموضوع الذي يدرسون.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن إيجاز دور المتعلم في هذه الإستراتيجية بقراءة النص واستيعاب أفكاره، وطرح الأسئلة التي تلبي ما يريد معرفته، وممارسة التفكير المستقل في قضايا الموضوع، وتصنيف مضمون النص في محاور أساسية وأخرى فرعية، ويمارس المناقشة التعاونية مع الآخرين، ويصوب ما وقر في ذهنه من معلومات غير صحيحة، ويحدد ما تعلمه فعلاً، ويحاول الاستمرار في تنمية معارفه.

أما دور المعلم في هذه الإستراتيجية فيتلخص في تهيئة بيئة التعلم وضبطها، واكتشاف المعارف السابقة لدى المتعلمين، وصياغة أهداف الدرس ووضع خطة

تنفيذه، وتدريب الطلبة على رسم المخطط التنظيمي المشار إليه وكيفية ملئه بالمعلومات المطلوبة وتوقيتات ذلك، وتصويب المفاهيم الخاطئة، ثم تقويم أداء المتعلمين ومستوى تحقق الأهداف التي حددها من خلال قياس قدرة الطلبة على قراءة النص واستيعابه وتحديدهم ما يعرفون وما يريدون معرفته وما عرفوه فعلاً وقدرتهم على ملء أعمدة الجدول المذكور بالمعلومات المطلوبة. وعليه أن ينبه الطلبة على أن تكون تساؤلاتهم متصلة بالموضوع ولا تخرج عنه تجنباً لإضاعة الوقت.

سادساً: إستراتيجية النمذجة Modeling

تعد هذه الإستراتيجية من إستراتيجيات ما وراء المعرفة الحديثة فقد صممت من ولن وفيليبس علم 1995 وتعد من إستراتيجيات التدريس الفعالة في تطوير الإدراك ما وراء المعرفي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة والنمذجة من وجهة نظر Copper تعني قيام المعلم بتقديم نماذج لما وراء المعرفة في بيئة التعلم مستقاة من الحياة اليومية أو المدرسية؛ فهو ينمذج الإستراتيجيات، والمهارات الخاصة التي بالطلبة حاجة إليها من خلال النصوص المقروءة أو المحتوى الذي يراد تعلمه ليوضح لهم كيفية استخدام هذه الإستراتيجيات والمهارات في فهم المقروء.

وعلى هذا الأساس فإن هذه الإستراتيجية تعد من إستراتيجيات التعلم بالقدوة الذي يعد من أنجح الأساليب في التعلم وأكثرها فعالية لما يرافقه من إيضاحات وتعليقات يقدمها القدوة في أثناء قيامه بالعمل (جروان، 1999)؛ فالمعلم بموجب هذه الإستراتيجية ينمذج السلوكيات التي يرد من الطلبة تقمصها لأغراض تعلم مضمون المحتوى التعليمي. وتمارس هذه النمذجة في حل المشكلات ولعب الأدوار أو تمثيل مهام التعلم والتعليم.

إن فحوى هذه الإستراتيجية يتلخص في تقديم نمذجة السلوكيات والمهارات الخاصة من المعلم للمتعلمين لاسيما الذين بهم حاجة إليها لغرض توضيح كيفية

استخدام هذه الإستراتيجية في التدريس المصغر، وقد يقوم الطلبة بتقديم مثل هذه النمذجة لبعضهم البعض من خلال محاكاة أو تمثيل شخص أو مهمة معينة وذلك في البيئة الصفية وتعطى لهم فرصة للتعبير عن آرائهم من خلال عمليات التمثيل ومحاكاة الأدوار أو المهمات وهنا يستطيع المتعلمون التمييز بين أنماط مختلفة من التفكير والحكم على النمط الملائم، ويكتسبون مهارات ما وراء المعرفة لتنمية تفكيرهم فنمذجة التفكير بصوت عال توضح للمشاهد كيفية الوصول إلى المعلومات السابقة وكيفية التلخيص وكيفية مراقبة الذات في أثناء التفكير.

خطوات إستراتيجية النمذجة

تستخدم إستراتيجية النمذجة في التدريس بالخطوات الآتية:

- التقديم للمهارات المطلوب تعلمها. يتم التقديم للمهارة موضوع الدرس من المعلم مباشرة إذ يقوم المعلم بتعريف الطلاب بالمهارة بتحديدها وبيان أهميتها والحاجة إليها وعمليات التفكير المتضمنة فيها وأهم الصعوبات التي يتوقع مواجهتها وكيفية التغلب عليها وقد يكون ذلك من خلال مادة مقروءة يعدها المعلم ويقدمها إلى الطلبة.
- النمذجة من المعلم. في هذه الخطوة يقوم المعلم بتقديم نموذج للعمليات العقلية المتضمنة في المهارة، فيتظاهر بأنه يفكر بصوت عال أمام الطلبة، وقد يقرأ مقطعا في كتاب جهراً مع توجيه نفسه لفظياً بحيث يبدو وكأنه يفكر بصوت مسموع مستخدماً الاستجواب الذاتي أي مساءلة ذاته ليعبر بسلوك ظاهر عما يدور في ذهنه وهو يقرأ.
- النمذجة من المتعلم. في هذه الخطوة يطلب المعلم من المتعلمين نمذجة المهارة محاكاةً لنمذجته موزعاً بينهم الأدوار في عملية النمذجة طالباً منهم الالتزام

بالسيناريو المحدد للنمذجة ويقوم كل تلميذ بنمذجة المهارة لزميله ويقارن المتعلمون بين نماذجهم ونماذج أقرانهم في التعامل مع المهارة فيختارون النموذج الأحسن بعد أن يعبر كل منهم عما يدور في ذهنه حول المهارة أو الموضوع وبذلك يصبح المتعلمون مدركين لعمليات تفكيرهم وفي الوقت نفسه تتاح الفرصة للمعلم للتأكد من فهم الموضوع من المتعلمين وللمعلم أن يتدخل في الوقت المناسب في أثناء عملية النمذجة أو قولبة التفكير من أجل رفع مستوى أداء المتعلمين ويكون دوره مرشداً وموجها ومنظماً لبيئة التعلم.علما بأن النموذج الذي يراد محاكاته قد يكون نمطاً تفكيرياً وقد يكون مظهراً أو جانباً سلوكياً محدداً.

- المناقشة. بعد عمليات التمثيل لمسارات التفكير للنماذج المستهدفة يقوم المعلم بمناقشة المتعلمين حول أنماط التفكير ومساره وكيفية الاستفادة منه في الحياة، وإظهار نماذج التفكير الجيدة ونماذج التفكير السيئة.

ومن الجدير بالذكر أن المتعلمين عندما يستخدمون هذه الإستراتيجية يمكنهم استخدام التفكير بصوت عال لتقديم نموذج خبير يعرض للآخرين كيفية استخدام التفكير ما وراء المعرفي وإستراتيجيات ما وراء المعرفة عند العمل في مجموعة متنوعة من المهام بحيث يكون الطلبة قادرين على أن يسمعوا ويروا كيف يخطط المعلمون وكيف يراقبون عملهم ويقيمونه وكيف يبدؤون مهام تشابه مهام طلابهم. وهذا يعني أن إستراتيجية النمذجة تجعل الطلبة يسمعون ما يجري داخل عقل الخبير (مقدم النمذجة). وقد تكون النمذجة بصوت عال في صورة أسئلة يوجها الفرد لذاته مثل: كيف أفعل؟ وهل فحصت عملي بعناية؟ وقد تكون في صيغة عبارات مثل: علي أن أعود من حيث بدأت، وليس هذا ما توقعته وهكذا.

وإذا ما أراد المعلم التأكد من أن طلبته أصبحوا في وعي لما يجري في عملية النمذجة قد يوقع نفسه في خطأ ليلاحظ ما إذا كان الطلبة واعين بما يحدث.

سابعاً: إستراتيجية تنشيط المعرفة السابقة *Activate Prior Knowledge*

تعد إستراتيجية تنشيط المعرفة من بين إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تهدف إلى تنشيط المعرفة السابقة لدى المتعلمين بالاعتماد على أنفسهم عن طريق تعريفهم المعاني الجديدة ورفع قدراتهم على الفهم من خلال عمل وصلات قوية بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة فضلاً عن أنها تساعد المتعلمين على تصويب معلوماتهم السابقة غير الصحيحة.

خطوات إستراتيجية تنشيط المعرفة السابقة

تنفذ هذه الإستراتيجية في التدريس بثلاث مراحل: الأولى قبل التعلم والثانية في أثناء التعلم والثالثة بعد التعلم وذلك كما يأتي:

أ – مرحلة ما قبل التعلم.

في هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة إلقاء نظرة سريعة على محتوى الدرس لغرض:

- ملاحظة عنوان الموضوع والعنوانات الفرعية والصور والرسوم واستدعاء ما في مخزونهم المعرفي من معلومات تتصل بهذه المؤشرات أو المثيرات.
- مناقشة ما يعرفون حول هذه العناصر مع أنفسهم.
- ربط المعرفة السابقة والخبرات المكتسبة بالمعلومات الجديدة التي سيتم تعلمها.
- البحث عن المفاهيم المألوفة في النص أو المحتوى الجديد.

ب – مرحلة أثناء التعلم.

في هذه المرحلة يقوم المتعلم بما يأتي:

- استرجاع أفكاره حول كيفية استرجاع المعلومات السابقة ومتى وأين.
- تحديد كيفية تطبيق المعرفة السابقة في المواقف والمعلومات الجديدة لغرض تأكيد التعلم الجديد والمفاهيم المختلفة.
- تصحيح المعلومات غير الصحيحة أو غير الدقيقة.

ج – مرحلة ما بعد التعلم.

في هذه المرحلة يقيم الطالب مدى فعالية استخدام معرفته السابقة في عمل روابط بين ما يعرفه وما يريد تعلمه، ويتأكد من مدى فهمه موضوع الدراسة من خلال:

- كتابة ملخص لما تضمن الموضوع الجديد من معلومات.
- رسم أشكال ومخططات تؤكد فهمه الموضوع الجديد.
- عرض ما تعلمه شفهياً.

وتأسيساً على ما تقدم فإن هذه الإستراتيجية تشدد على أن يشتمل دور الطالب في عملية التعلم على وعيه التام بالإجراءات والأنشطة التي ينبغي القيام بها للوصول إلى النتائج المرجوة فضلاً عن تحكمه الذاتي في عمليات التعلم وتوجيهها وعليه تحمل مسؤوليات تعلمه من خلال استخدام معارفه السابقة وعمليات التفكير في تحويل المفاهيم والحقائق إلى معان يمكن استخدامها في حل ما يواجه من مشكلات.

أما دور المعلم في هذه الإستراتيجية فيتمثل بالآتي:

- التوجيه والإرشاد.
- تشجيع المتعلمين على التفكير وتنمية مهاراتهم من خلال توجيه أنشطة الطلبة في أثناء أداءاتهم في حل المشكلات وتحويل بيئة التعلم إلى بيئة بحث واستقصاء ومناقشة هادفة ومنظمة بإستراتيجيات فرعية ملائمة. ومن ميزات هذه الإستراتيجية إمكانية استخدامها مع أي موضوع دراسيّ ومع أية مرحلة وإمكانية التعلم بها ذاتياً.

ثامناً: إستراتيجية التساؤل الذاتي *Self –Questioning*

من بين الإستراتيجيات المهمة في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي إستراتيجية التساؤل الذاتي التي تقوم على أساس جعل المتعلم أكثر اندماجاً مع المعلومات التي يتعلمها وجعله أكثر وعياً بعمليات تفكيره وأكثر قدرة على بناء علاقات وروابط بين أجزاء المادة التي يتعلمها من جهة وبين هذه المادة ومعارفه السابقة من جهة أخرى من خلال قيامه بمساءلة ذاته في أثناء معالجته المعلومات التي تعرض عليه أو يستلمها عن طريق الحواس.

تعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات الحديثة ذوات الفاعلية في فهم المقروء وهي من الإستراتيجيات التي تشدد على الدور الإيجابي للمتعلم في عملية التعلم واكتساب المعرفة واستخدامها في مواقف جديدة، بموجبها يطرح المتعلم أسئلة على ذاته قبل قراءة النص وفي أثنائها وبعد القراءة بمعنى أنه يسائل نفسه قبل التعلم وفي أثناء التعلم وبعد التعلم وبذلك يكون أكثر قدرة على تنظيم المعلومات ومعالجتها وأزيد مهارة في التفكير والتحليل والنقد وتوليد أفكار جديدة فضلاً عن تنمية مهاراته في حل المشكلات التي تواجهه: فهي إستراتيجية قوامها التساؤل الذاتي الذي يتوزع بين ثلاث مراحل:

الأولى: ما قبل التعلم التي تبدأ بتلقي عنوان الموضوع(موضوع الدراسة) فيها يسأل المتعلم نفسه أسئلة من مثل:

- ما فحوى هذا الموضوع؟
- عن ماذا يتحدث في ضوء هذا العنوان؟
- لماذا أتوقع ذلك؟
- ماذا أعرف عنه؟

الثانية: في أثناء التعلم التي تبدأ مع البدء بقراءة النص (موضوع الدراسة) فيها يسأل المتعلم نفسه أسئلة من مثل:

- ما المتوقع حدوثه بعد القراءة؟
- كيف أفهم هذا النص؟
- كيف أتأكد من استيعاب مضمونه؟
- ماذا أفعل لو لم أستطع فهم النص؟
- هل وجدت المحتوى مطابقاً لما تصورت؟
- هل فهمته فعلاً؟

الثالثة: ما بعد التعلم التي تبدأ بعد الانتهاء من قراءة النص (موضوع الدراسة) وفيها يسأل المتعلم نفسه أسئلة من مثل:

- ما الذي تعلمته؟
- هل أوافق الكاتب على ما طرح من أفكار ولماذا؟

- ماذا تعلمت؟
- أين أستخدم ما تعلمت؟
- هل وجدت غموضاً في النص وأين؟
- هل بي حاجة إلى إعادة قراءة النص؟

وهكذا. ومن ميزات هكذا تساؤلات أنها تستدعي تكامل المعلومات لدى المتعلم حول الموضوع وتساعده على زيادة وعيه بعمليات تفكيره.

وتنبثق أهمية هذه الإستراتيجية من فعاليتها في خلق حالة من الدافعية والشعور بالمسؤولية لدى المتعلمين حينما يمارسون دور السائل والمجيب ويعالجون المعلومات عن طريق أسئلة تثير دافعيتهم للتعلم ومراجعة معارفهم السابقة وخبراتهم الأمر الذي يجعل تعلمهم أكثر قابلية على التخزين في الذاكرة والتمثيل في البنى المعرفية وبذلك يكون التعلم الجديد أيسر استخداماً في التعامل مع مواقف مستقبلية. (الخزندار، وآخرون 2006).

وتأسيساً على ما تقدم فإن هذه الإستراتيجية تشدد على الربط بين التعلم السابق والتعلم اللاحق وتجعل التعلم اللاحق ذا معنى عند المتعلم، وتسهم في تنظيم المعلومات ومعالجتها وتذكرها فضلاً عن أنها تؤهل المتعلم لتوليد أفكار جديدة وتنمي مهاراته في تحليل محتوى التعلم تحليلاً معمقاً وتمنح المتعلمين فرصة للتفكير فيما أنتجوا من أفكار وتقييمها، وتنمي مهارات التفكير فوق المعرفي لدى المتعلمين وتنمي قدراتهم على الإصغاء والتفكير بصوت مسموع.(جروان، فتحي، 1999) فهي إستراتيجية تحرك عقل المتعلم وتجعله أكثر نشاطاً في الموقف التعلمي فضلاً عن أن الأسئلة التي تنطوي عليها هذه الإستراتيجية تيسر عمليه التعلم وتدل المتعلم على عناصر الموضوع واستيعابها واكتشاف العلاقة بين التعلم الجديد والتعلم السابق فضلاً عن أن التعلم بهذه الإستراتيجية يعود الطالب على الاستقلال في التفكير

ويزيد من ثقته بنفسه والاعتماد عليها في التعلم وهذا ما تشدد عليه الاتجاهات الحديثة في التعليم.

خطوات التدريس باستراتيجية التساؤل الذاتي

تناولت الأدبيات أكثر من نموذج لخطوات التدريس باستراتيجية التساؤل الذاتي وكانت جميعها تلتقي عند المراحل الرئيسة التي تنحصر فيما قبل التعلم وأثنائه وما بعده وتختلف في بعض التفصيلات ولعل الجامع بينها أن تنفذ على وفق الخطوات الآتية:

- **ما قبل التعلم: التنبؤ أو توقع مضمون النص وما له صله به.**

في هذه الخطوة يتم التشديد على تنشيط المعرفة السابقة فيبدأ المعلم بطرح عنوان الموضوع ويشجع الطلبة على التفكير به وإثارة الأسئلة حول مضمونه وأفكاره في ضوء دلالات عنوانه ليكتشف ما لديهم من مخزون معرفي ذي صلة بالموضوع الجديد، فينظر كل طالب إلى عنوان الموضوع فيسأل نفسه عن المحاور التي من المتوقع أن يتناولها الموضوع والأسباب التي بنى عليها توقعاته ويستعين الطالب بما لديه من خبرات سابقة وقد يرسم مخططاً توضيحياً لما يتوقع ويتم ذلك كله في مرحلة ما قبل قراءة النص أو محتوى الموضوع عن طريق أسئلة تبدأ بـ ما الذي أفعله؟ ولماذا أفعله؟ وحول ماذا يتمحور الموضوع؟ ولماذا أتوقع ذلك؟ وإلى أي مدى يمكن أن يكون مهماً؟ وكيف يرتبط بما أعرفه؟ بمعنى أن الطالب في هذه المرحلة يحاول تحديد أهداف الموضوع ومسوغات الاهتمام به وعلاقته بمخزونه المعرفي.

- **في أثناء التعلم: تقويم التوقعات في ضوء المحتوى.**

في هذه الخطوة يسائل المتعلم ذاته تساؤلاً تقويمياً لمعرفة ما إذا كان المحتوى مطابقاً لتلك التوقعات أو التنبؤات أم مغايراً فيسأل نفسه: ما الأسئلة التي أواجهها في

الموقف ؟ وهل بي حاجة لوضع خطة لفهم هذا الموضوع ؟ وهل الخطة التي وضعتها كانت ملائمة؟ وهل ما فعلته كان مناسباً لتحقيق الهدف؟ بمعنى أن المتعلم يقوم بممارسة تنشط التفكير فوق المعرفي لديه فإن وجد المحتوى مطابقاً لتوقعاته يسأل عن النهاية والحل المقترح أما إذا وجده غير مطابق فيسأل عن السبب بمعنى لماذا لم تتطابق؟ وكيف يمكن أن يضع توقعات مختلفة.

- ما بعد التعلم: التقويم الختامي.

في هذه المرحلة يستخدم الطلبة التساؤل الذاتي فيسألون أنفسهم عن كيفية استخدام المعلومات التي تحصلوا عليها في الموضوع وتوظيفها في حياتهم، وعن مدى كفاءتهم الذاتية في أستخدام هذه المعلومات، وعما إذا كانت بهم حاجة إلى بذل المزيد من الجهد، وهل هناك طريقة أخرى لمعالجة الموضوع أو حل المشكلة، وهل ما تصلوا إليه يلبي ما يريدون معرفته، وهل من أسلوب يمكنهم من التحقق من النتائج التي توصلوا إليها. ثم تجري مناقشة لما تم التوصل إليه بين المعلم والطلبة.

وعلى أساس ما تقدم يمكن تلخيص أدوار المتعلم في هذه الإستراتيجية بربط الدرس بمعارفه السابقة، والتنبؤ بما يتضمن الموضوع وما هو جديد، ومعالجة المعلومات وتمثيلها في بنيته المعرفية.

أما أدوار المعلم في هذه الإستراتيجية فتتمثل بتنظيم بيئة التعلم وضبطها، وإتاحة الفرصة للمتعلمين للإدلاء بآرائهم، وتشجيعهم على التحدث عنها، واستثارة معارفهم السابقة لربطها بالمعارف الجديدة، ومطالبة الطلبة بكتابة ما يعرفون لاكتشاف ما لديهم وما تعلموه، وطرح أسئلة في نهاية الدرس لإثارة النقاش وتحليل المعلومات وتقييمها ومعرفة كيفية الاستفادة منها وتوظيفها في الحياة. (عطية، 2009).

تاسعاً: إستراتيجية استخدام سجلات التفكير *Using Records of Thinking*

تقوم هذه الإستراتيجية على العمل الجماعي للمتعلمين وكون المعلم راصداً وموجهاً فاعلاً ومحدداً دقيقاً لمسارات تفكير الطلبة وتوجيهها؛ فالتعلم فيها يتأسس على تسجيل مسارات تفكير المتعلمين كلاً على حدة من خلال عمليات مناقشة وحوار صفي بين المتعلمين وعلى هذا الأساس فإن التعليم فيها يتطلب:

- أن يضع المعلم معايير لمسارات التفكير الجيد ومهاراته يعتمد عليها في قياس مدى مسار التفكير في موضوع معين.
- أن يفتح المعلم سجلاً خاصاً لكل طالب يؤشر فيه مسار نمو تفكيره لملاحظة مدى التقدم لديه.
- أن يرسم المعلم مسار التفكير لكل طالب في صورة منحنى بياني يتضح فيه طبيعة تفكير الطالب ومدى تقدمه نحو الهدف المطلوب، زيادة على بيان مدى قيام المتعلم بتعديل مسار تفكيره وتحسين جودته.
- أن يرصد المعلم تحركات كل متعلم بشكل دقيق وكيفية تنظيم معلوماته وأفكاره لتسير في الاتجاه الصحيح.

خطوات التدريس بهذه الإستراتيجية

يسير الدرس بموجب هذه الإستراتيجية على وفق الخطوات الآتية:

أ – طرح الموضوع.

في هذه الخطوة يطرح الموضوع من المعلم بطريقة تجعل الطلبة يشعرون بأن هناك محتوى ذا مضمون يستثيرهم ويستدعي التفكير، وعلى المعلم أن يحرص على توفير عناصر الحوار والمناقشة في الدرس.

ب – طرح الآراء حول الموضوع من الطلبة.

في هذه الخطوة يطرح المتعلمون آراءهم وأفكارهم ذات الصلة بالموضوع الذي قدمه المعلم بحيث يتم عرض أكبر عدد ممكن من الحلول والأفكار التي تتعلق بالموضوع وهذا يعني أن يوفر المعلم ما يلزم لتشجيع الطلبة على طرح آرائهم.

ج – رصد مسارات التفكير.

تتم هذه الخطوة بالتداخل مع الخطوة السابقة بحيث يقوم المعلم برصد مسارات التفكير للمتعلمين في أثناء الحوار والمناقشة كلاً على حدة إذ يرسم منحنى المسارات ليحدد اتجاهها ومدى تقدمها نحو الهدف، مع إمكانية رصد تلك المسارات لمجموعات المناقشة مجتمعة.

د – مشاركة المعلم في إيجاد حلول.

تمارس هذه الخطوة في حال كانت هناك صعوبات متوقعة في عملية إيجاد الحلول للمشكلة أو القضية موضوع النقاش إذ يشارك المعلم طلبته في المناقشة والحوار لغرض التوصل إلى الحلول الممكنة وذلك من أجل تعديل مسار التفكير وتسديد بوصلة المناقشة نحو الاتجاه المطلوب بحيث يجعل المتعلمين يفكرون بتفكيرهم ويحاولون تغييره أو تحسينه بطريقة تمكنهم من بلوغ المقصود.

هـ – تحديد مسارات المناقشة.

في هذه الخطوة يحدد المعلم قائمة لمسارات المناقشة والحوار ويناقشها مع الطلبة فيما إذا واجهوا صعوبات معينة في الوصول إلى الحلول الممكنة وتحديد البدائل الصحيحة أو التي يرونها أفضل.

و – تقويم المسارات

في هذه الخطوة يقوم المعلم بتحديد نقاط القوة والضعف في مسارات التفكير لدى الطلبة لغرض تعديل تلك المسارات وذلك باستخدام السبورة لعرض المسارات أو استخدام جهاز العرض فوق الرأس لتوضيح ذلك.(عطية ، 2008).

المراجع

1. أبو الحطب، فؤاد، وصادق، آمال (1991) مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

2. الحارثي، إبراهيم أحمد (2001) التفكير والتعلم والذاكرة في ضوء أبحاث الدماغ، الرياض، مكتبة الشقرى.

3. الحارثي، إبراهيم أحمد (1424هـ) تعليم التفكير، الرياض، مكتبة الشقرى.

4. الحمادي، علي (1999) طريقة لتوليد الأفكار الإبداعية، ط1 بيروت، دار ابن حزم للطباعة والنشر والتوزيع.

5. الحيلة، محمد محمود (2001) أثر الأنشطة الفنية في التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة التأسيسية، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، السنة العاشرة، العدد التاسع عشر.

6. الخضراء، فادية عادل (2004) برنامج مقترح لتعليم مهارات التفكير لتلميذات المرحلة المتوسطة وفاعليته في تنمية مهارات التفكير الناقد والابتكاري والتحصيل في المواد الاجتماعية، بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه الفلسفة في التربية، مناهج وطرق تدريس الاجتماعيات، كلية التربية للبنات، جدة.

7. الخضراء، فادية عادل (2005) تعليم التفكير الابتكاري والناقد، عمان، مركز ديبونو للطباعة والنشر.

8. السرور، نادية، هايل (1996) فاعلية برنامج الماستر شكر لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة

الأردنية، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد الخامس عشر، السنة الخامسة.

9. السرور، نادية هايل (2002) مقدمة في الإبداع، عمان، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

10. السلطاني، عدنان محمد عباس (1984) علاقة القدرات الإبداعية ببعض السمات الشخصية لطلبة المرحلة الإعدادية، جامعة بغداد، كلية التربية، أطروحة دكتوراه غير منشورة.

11. الطيطي، محمد حمد (2001) تنمية قدرات التفكير الإبداعي، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.

12. العتوم، عدنان يوسف، وآخرون (2007) تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، ط1، عمان، دار صفاء، للنشر والطباعة والتوزيع.

13. القطامي، يوسف (1998) سايكولوجية التعلم والتعليم الصفي، عمان، دار الشروق.

14. القطامي،يوسف، وعمور، أميمة (2005) عادات العقل والتفكير، عمان، دار الفكر.

15. المانع، عزيز (1996) تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ، اقتراح تطبيق برنامج كورت للتفكير، رسالة الخليج، الرياض، العدد 59.

16. المزروع، هيا (1426هـ) إستراتيجية شكل البيت الدائري فاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعة العقلية المغلقة، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد 96.

17. المفلح، عبد الله محمد(1426 هـ) حقيبة تعليمية لدورة تنمية مهارات التفكير، كليات البنات الرياض.

18. المؤتمر القطري الثامن للعلوم النفسية(2002) تنمية الإبداع وتحفيزه في الإنسان العراقي لمواجهة التحديات، المنعقد بين 13 و14 نيسان في جامعة بغداد، كلية التربية (ابن رشد).

19. النافع، عبد الله (2002) إستراتيجيات تعليم مهارات التفكير العليا ضمن المواد الدراسية، ضمن ورشة العمل الخامسة المعتمد على التفكير، الرياض، مدارس الملك فيصل، النافع للبحوث والاستشارات التعليمية.

20. النافع، عبد الله (2003) استبداله بالتعليم التقليدي لا يتطلب سنوات طويلة: التعليم بتنمية مهارات التفكير، مجلة المعرفة، العدد 83.

21. جروان، فتحي يونس (1998) الموهبة والتفوق والإبداع، الإمارات العربية المتحدة، العين، دار الكتاب الجامعي.

22. جروان، فتحي يونس (1999) تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، الإمارات العربية المتحدة، العين، دار الكتاب الجامعي.

23. جروان، فتحي يونس (2002) تنمية مهارات التفكير الناقد، الحلقة التدريبية الثالثة، مشروع التدريب على مهارات التفكير العليا والقدرات القيادية بمدارس الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، الرياض.

24. جودة، أحمد سعادة (2006) تدريس مهارات التفكير، عمان، دار الشروق.

25. حبيب، مجدي عبد الكريم (1996) التفكير الأسس النظرية والإستراتيجيات، القاهرة مكتبة النهضة المصرية.

26. حبيب، مجدي عبد الكريم (2003) تعليم التفكير إستراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الفكر العربي.

27. حميد، فاطمة إبراهيم (1992) التعلم للإتقان وأثره على تحصيل الطالبات في مادة الجغرافية في المرحلة الثانوية، دراسات تربوية، الجزء، 46.

28. ديبونو، إدوارد (1989) تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم ياسين، وآخرين، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

29. ديبونو، إدوارد (2001) تعليم التفكير ترجمة عادل عبد الكريم ياسين،وآخرون، دمشق، دار الرضا للنشر.

30. رزوق، أسعد :(1977) موسوعة علم النفس، مراجعة عبد الله عبد، بيروت، الموسوعة العربية للدراسات والنشر.

31. روشكا، السكندر(1989) الإبداع العام والخاص، ترجمة غسان عبد الحي أبو غفر العدد، 114، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والعلوم والفنون.

32. زيتون، حسن حسين (2001) مهارات التدريس (رؤية في تنفيذ التدريس) القاهرة، عالم الكتب.

33. زيتون، حسن حسين(2003) تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، ط1، القاهرة، عالم الكتب.

34. زيتون، حسن حسين، وزيتون، كمال عبد الحميد (2003): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، عالم الكتب

35. زيتون، عايش محمود " .(1987) تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم، عمان، جمعية عمال المطابع التعاونية

36. زيتون، عايش محمود (2001) أساليب تدريس العلوم، عمان، دار الشروق.

37. زيتون، كمال عبد الحميد (2000) تدريس العلوم من منظور البنائية، الإسكندرية، المكتب العلمي للكومبيوتر والنشر والتوزيع..

38. صبري، محمد، وجمال، رضا (2007) علم النفس المعرفي وتطبيقاته، عمان، دار الفكر

39. صفاء، الأعسر (1998) تعليم من أجل التفكير، ترجمة، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

40. طافش، محمد (1424 هـ) تعليم التفكير مفهومه أساليبه مهاراته، عمان، دار الفكر.

41. عبد السلام، عبد السلام مصطفى (2005) فعالية أنموذج بنائي مقترح في تصويب تصورات التلاميذ في الصف الخامس الابتدائي عن مفهوم الطاقة، بحث مقدم للمؤتمر السنوي التاسع لمعلمي العلوم والرياضيات في الفترة 18 – 19 تشرين الثاني 2005 لبنان، الجامعة الأمريكية في بيروت، دائرة التربية.

42. عبد العزيز، سعيد (2009) تعليم التفكير ومهاراته، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

43. عبيدات، ذوقان، وأبو السميد، سهيلة (2007) إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي، عمان، دار الفكر.

44. عطية، محسن علي (2008) الجودة الشاملة والجديد في التدريس، عمان، دار صفاء.

45. عطية، محسن علي (2008) الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، عمان، دار صفاء.

46. عطية، محسن علي(2010) إستراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، عمان، دار المناهج.

47. عفانة، عزو إسماعيل، والخزندار، نائلة نجيب (2007) التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة، عمان، دار المسيرة.

48. عليوات، محمد عدنان (2007) الذكاء وتنميته لدى أطفالنا، عمان، دار اليازوري للنشر والتوزيع.

49. غانم، محمود محمد (2004) التفكير عند الأطفال، ط1، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

50. قطامي، نايفة (2001) تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، الطبعة الأولى، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

51. قطاوي، محمد (1431 هـ) نماذج التدريس وإستراتيجياته، برنامج تدريبي، مكة المكرمة محمد، محمد، جاسم محمد (2007) نظريات التعلم وتطبيقاتها، عمان، دار الثقافة.

52. محمد، مرسي محمد (2001) تنمية التفكير الابتكاري عند الأطفال، المجلة العربية، العدد 288. وزارة التربية والتعليم السعودية، مركز التطوير التربوي (2004) دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير.

53. Altshuller, Henry. 1994. The Art of Inventing (And Suddenly the Inventor Appeared). Translated by □ Lev Shulyak. Worcester, MA: Technical Innovation Center. ISBN 0-9640740-1-X

54. Anderson, L. W. (1999). Rethinking Bloom's Taxonomy: Implications for testing and assessment. ED 435630

55. Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing. New York: Longman.

56. Barry K. Beyer: (1989): Practical strategies for Thinking of Thinking. Boston: Allyn and Bacon 1989.

57. Bloom, B.S., (Ed.). 1956. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York: Longman.

58. Brown L.J.:(1998) Developing Thinking And problem-Solving Skills with Children's Books. Childhood. Education:V63, n12.P102 Dec

59. Chanace, P. (1986) Thinking in the classroom: A survey of programs New York: Columbia University 1986.

60. Costa, A, ed: 1985: Developing Minds: A Resource Book for the Teaching of Thinking , Alexandria, va. Association for supervision and curriculum Development (1985).

61. Costa ,A. (1985) A Glossary of thinking Skills Developing Minds: A resource Book for teaching Thinking. New York:Mc Graw

62. Costa, Artha L. (1991). Mediating the meta cognition: A resource book for teaching thinking. Alexandria, Virginia: Association for supervision and curriculum development.

63. Costa, A. L. (Ed.). (2000). Developing minds: A resource book for teaching thinking. Alexandria, VA: ASCD.

64. Everson, H.T. (1997). Do meta cognition skills and learning strategies transfer across domains. Paper presented and the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Chicago. IL. March 24-28. (ERIC Document Reproduction Service ED 410262

65. Guilford , J.P. and Fruchter B. (1978). "Fundamental statistics in psychology and Education", McG raw- Hall, New York.

66. Hill. DeBono , E. (1980) The Cort Thinking Program. 1sted. Chicago.

67. Keefe, J.W and Walbert, H, J: (1992) Teaching for Thinking Edited. National Association of secondary school principles, Virginia U.S.A. 1992.

68. Letteri, C.A. (1992) " Cognitive Profile, Academic Achievement" In Cognitive Science: Contribution to Educational Practice edited by Marlin Languis. Philadelphia, Gordon and Breach Publishers (1992).

69. Marazano. R. et al (1998). Dimension of thinking: A framework for curriculum and instruction. Alexandria, Virginia: Association for supervision and Curriculum Development.

70. Marzano, R. J. (2000). Designing a new taxonomy of educational objectives. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

71. McFadzean, E.S. (1996), New Ways of Thinking: An Evaluation of K-71. Groupware and Creative .Problem Solving, Doctoral Dissertation, Brunel University, Uxbridge, Middlesex

72. McFadzean, E.S. (1997), "Improving Group Productivity with Group Support Systems and Creative □.Problem Solving Techniques", Creativity and Innovation Management, Vol. 6, No. 4, pp. 218–225

73. Newmann, F.M.: (1990) "Higher order Thinking and prospects for classroom Thoughtfulness" In student Engagement and Achievement in American Schools, edited by F. Newman. New York: College Press, in Press.

74. Raymond, C (1999): Strategies for Reading Comprehension: Reciprocal Teaching, (on-line). http://curry.edschool.Virginia

75. Sternberg. R. J 1997 Thinking styles New York:Cambridge university. Press

76. Torrance, E. p. (1974). "Torrance test of Creative Thinking" ,Norms Technical , Manual

77. Presseisen, B.Z. (1990) "Thinking skills Throughout the curriculum: A conceptual Design. Bloomington, Ind: Pi Lambde Thet. 9. Reich, Robert: (1991): The work of Nation: Preserving ourselves for the 21st century New York (1991).

- http://forum.moe.gov.om/~moeoman/vb/showthread.php?t=413740

- http://www.drmosad.com/index80.htm

- http://www.abegs.org/Aportal/Article/showDetails?id=6036
  http://forums.graaam.com/172352.html
- http://www.eduwt.com/portal/index.php/archive/9-uncategorised/25-article8
- http://www.manhal.net/articles.php?action=show&id=8614
  http://history.historyboard.net/t1787-topic
  http://ibrahim1952.arabblogs.com/archive/2008/6/602559.html
  http://www.d52n.com/vb/showthread.php?t=1812
  http://vb.arabsgate.com/showthread.php?t=55268
- http://social-studies74.ahlamontada.com/t651-topic
- http:\\www.almualem.net/saboora/showthreoad.php? t=22557>



التفكير

أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه







دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع

المملكة الأردنية الهاشمية - عمّان - شارع الملك حسين
مجمع الفحيص التجاري - هاتف: 4611169 6 962+
تلفاكس: 4612190 6 962+ ص.ب 922762 عمّان 11192 الأردن
Safa@darsafa.info Safa@darsafa1.net Safa@darsafa.net
دار صفاء للنشر والتوزيع
دار صفاء للنشر

